

उपसंहार

भारतीय ज्योतिषशास्त्र का विस्तारपूर्वक विवेचन यहाँ तक किया गया। ज्योतिष सिद्धान्तकाल के पूर्व वैदिककाल तथा वेदाङ्गकाल में ज्योतिष शास्त्र की क्या अवस्था थी इसका विचार प्रस्तुत ग्रन्थ के प्रथम भाग में किया गया है, और सिद्धान्तकाल में उसकी प्रगति कहाँ तक हुई थी इसका विवरण दूसरे भाग में दिया गया है। दूसरे भाग में गणित,^१ संहिता तथा जातक, इन तीनों स्कन्धों का अलग-अलग विवेचन किया गया है। अब प्रस्तुत अध्याय में इन सब बातों का साकल्येन उपसंहार किया जाता है।

अधिकांश यूरोपियन विद्वानों का मत है कि भारतीयों ने ज्योतिष शास्त्र, विशेष करके उसका गणित और जातक भाग, खाल्डी या बैबिलोनी लोगों से अथवा मिस्र या अलक्जैण्ड्रिया के ग्रीक लोगों से सीखा। प्रसङ्गवश इस बात का विचार ऊपर हो ही चुका है, परन्तु यहाँ और भी विस्तारपूर्वक विवेचन करते हुए उपसंहार में कुछ नयी बातें भी बतायी जायँगी।

नक्षत्रपद्धति बैबिलोन की नहीं

नक्षत्र-पद्धति मूलतः किसने निकाली यह विचार उतने महत्व का नहीं है। ग्रहों की मध्यम और स्पष्टगति का गणित विशेष महत्व का है। यह बात पिछले प्रकरणों में बतायी जा चुकी है। तथापि नक्षत्रों के विषय में एक महत्वपूर्ण लेख अभी देखने को मिला, जिसका सारांश नीचे लिखा जाता है। इस महत्व के लेख को डॉ० थियो ने सन् १८९४ में एशियाटिक सोसायटी जर्नल के ६३वें भाग में प्रकाशित किया है। बैबिलोनिया के बहुत से उत्कीर्ण लेख हाल ही में खोद कर निकाले गये हैं। फादर स्ट्रासमेयर ने फादर एपिंग की सहायता से बहुत परिश्रम से उनमें ज्योतिष सम्बन्धी जो

१. प्रस्तुत ग्रन्थ के अधिकांश भाग लिखे जाने के बाद जो और नयी बातें मालूम हुई हैं वे—J Burgess द्वारा लिखित Notes on the Hindu Astronomy 1895 के आधार पर पृ० ४०५-०६ पर दी जा चुकी हैं।

बाते उपलब्ध हुईं उनको सन् १८८९ में (Astronomisches aus Babylon) नामक ग्रन्थ में प्रकाशित कि ग है। प्राप्त उत्कीर्ण लेखों में बहुत से वेध लिखे हुए हैं। उदाहरणार्थ, सेल्यूकिकडन काल के १८९वें अर्थात् ई० स० पूर्व १२४।२३ वर्ष में एर (अप्रैल-मई) मास की बीसवी रात्रि को शुक पूर्वाकाश में दिखाई दिया था या दिखाई देने वाला था।^१ उसके ४ गज ऊपर मेष राशि के मस्तक प्रदेश का पश्चिम तारा दिखाई दिया। उसी वर्ष अबू (जुलाई-अगस्त) मास में २६वी रात्रि को मंगल आकाश के पूर्व भाग में दिखाई दिया। उसके ऊपर मिथुन के मुख का पश्चिम तारा ८ इंच दूरी पर था। फिर उसी वर्ष एर मास के चौथे दिन सन्ध्या समय बुध का अस्त वृषभ राशि में हुआ। सेल्यू० वर्ष २०१ में तिथ्रितु महीने की आठवी रात्रि में तुला राशि में मंगल का उदय हुआ। इन सब बातों का विचार करके थोबो ने ऐसा निर्णय किया है कि बैबिलोन के ज्योतिषी ग्रह-स्थिति राशियों के अनुसार बनाते थे। क्रान्तिवृत्त के २७ या २८ नक्षत्ररूप विभाग उनको मालूम नहीं थे। इसलिए यह कहने का बिल्कुल ही अवसर नहीं रह जाता कि भारतीयों ने क्रान्तिवृत्त का नक्षत्ररूप विभाग बैबिलोनियन लोगों से लिया होगा। अतएव यह मत सर्वथा त्याज्य है।^२

१. इस लेख में यह निर्णय नहीं हुआ कि इन बातों को प्रत्यक्ष देखकर लिखा गया है या होने वाली बातें लिखी हैं। भविष्य में होने वाली घटनाओं के ज्ञान के लिए ग्रहगणित का ज्ञान होना आवश्यक है। यह ज्ञान बैबिलोनियन लोगों में प्रचलित था या नहीं यह अब तक अनिर्णीत ही है।

२. इसी सम्बन्ध में लिखते हुए थोबो ने कहा है कि चीनी लोगों में पहले २४ नक्षत्र थे। आगे जाकर सन् ११०० के आसपास उनकी संख्या २८ हुई। इस कथन का कोई ऐतिहासिक आधार नहीं है। हिन्दू, चीनी और अरब नक्षत्र पद्धतियों में बहुत कुछ साम्य है, यह उपर्युक्त लेख में लिखते हुए थोबो ने कोई प्रमाण नहीं दिया है। परन्तु इस विषय में तारीख ५ सितम्बर १८६६ के एक निजी पत्र में उन्होंने मुझे लिखा है कि चीनी, अरब हिन्दू नक्षत्र पद्धतियों में जो साम्य है उसकी समाधानकारक उपपत्ति अभी उनके विचार में नहीं आयी है। यदि कोई दो मनुष्य, जिनका आपस में कोई सम्बन्ध नहीं है, चन्द्र-मार्ग के नक्षत्रों को परिगणित करने लगे तो रोहणी, पुनर्वसु, मघा, चित्रा, कृष्ण्टा ये बड़े तारे सहज ही में दिखाई देंगे। अश्विनी इत्यादि उनसे छोटे तारे भी उसी प्रकार दोनों को दृग्गोचर होंगे। यह बात थोबो को भी मान्य है और सभी के मानने के योग्य है। परन्तु मार्गशीर्ष, मूल, पूर्वाषाढ, भाद्रपदा, भरणी तीनों में समान है। पूर्वोत्तर फाल्गुनी हिन्दू और अरबों में समान है। आश्लेषा हिन्दू और

अब ग्रहगति और जातक के विषय में यूरोपियन विद्वानों के मतों का परीक्षण करना है। हम लोगों में से बहुतों को ऐसा विश्वास है कि यूरोपियनों का मत, चाहे उनकी योग्यता कुछ भी हो, वेद-वाक्यवत् मान्य है। आश्चर्य तो तब होता है जब हम देखते हैं कि हमारे कुछ विद्वान् भी इसी मत के हैं, परन्तु जब तक इस बात का निर्णय नहीं होता कि मत देने वालों का या स्वयं विचार करने वाले का कितना अधिकार है, तब तक इस विषय में कुछ नहीं कहा जा सकता। बड़े-बड़े विद्वानों के कथन पर दूसरे लोगों का स्वभावतः ही विश्वास होता है, इसलिए विद्वानों को बहुत समझ-बूझ कर अपना मत देना चाहिए। ज्योतिष के गणित स्कन्ध के विषय में अपना अभिप्राय देने के लिए यह आवश्यक है कि उन विद्वानों को हमारे ज्योतिष का करण-भाग (Practical Astronomy) तथा उपपत्तिभाग (Theoretical Astronomy) अच्छी तरह अवगत हो और साथ ही साथ उन्हें एतद्विषयक यूरोपियन ज्योतिष का पूर्ण ज्ञान हो। ऐसा ही व्यक्ति दोनों ओर के ग्रन्थों की तुलना करके यह कहने का अधिकारी होगा कि अमुक देश से अमुक देश ने यह बात सीखी है। वैसे ही जातक के सम्बन्ध में मत प्रकट करने के पहले यह आवश्यक है कि उनको ऊपर लिखे हुए ज्ञान के साथ-साथ जातक-स्कन्ध के मूल तत्त्वों का सम्यक् ज्ञान हो। इसके अतिरिक्त अपना मन्तव्य व्यक्त करते समय उनके पास पूरे साधनों का होना आवश्यक है। भारतीय ज्योतिष के अध्ययन करने के साधन उत्तरोत्तर बढ़ते जा रहे हैं। इन्हीं साधनों की अधिकता या न्यूनता के अनुसार मत देने वाले का अधिकार अधिक या न्यून होगा। आज जो साधन उपलब्ध हैं वे दस वर्ष पूर्व उपलब्ध नहीं थे। गणित-स्कन्ध के विषय में कोल-ब्रुक, ड्विटने, ई० बर्जस और थीबो ने अपने विचार व्यक्त किये हैं। मुझे स्वयं ग्रीक ज्योतिष के विषय में बिलकुल ही जानकारी नहीं है। इसका ज्ञान मुझे इन्हीं लेखकों के लेखों से प्राप्त हुआ है। इसलिए इनके लेखों का सारांश मैं अक्षरशः नीचे दे रहा हूँ।

चीनियों में समान है। इससे थीबो का यह विचार है कि इन तीनों का मूल एक ही है। परन्तु १०।१२ वर्ष तक या एक ही वर्ष में चन्द्र का नक्षत्रों में संक्रमण देखा जाय और भिन्न-भिन्न व्यक्तियों का नक्षत्रज्ञान एक ही प्रकार का हो जाय तो आश्चर्य नहीं होना चाहिए। किंबहुना, पक्षपात-विहीन सभी व्यक्तियों को इस बात पर विश्वास हो जायगा कि भारतीयों ने इस सताईस नक्षत्रों की कल्पना स्वयं ही की होगी। १०।१२ वर्ष तक नक्षत्र-चन्द्रसमागम देखकर मुझे तो पूर्ण विश्वास हो गया है कि भारतीयों ने स्वयं ही नक्षत्र विभाग की कल्पना की है। चीनियों के सब नक्षत्र भारतीयों से नहीं मिलते इसलिए यह सम्भव है कि चीनियों ने अपने नक्षत्र-पद्धति स्वतन्त्र रूप से स्थापित की हो।

टालमी से पूर्व के ज्योतिषियों का ज्ञान इन विद्वानों को भी नहीं है। यह बात स्वयं थीबो ने स्वीकार की है। कोलब्रुक ने अपना मन्तव्य १८०७ से १८१७ तक प्रकाशित किया है। बर्जेंस तथा ह्विटने ने अपने विचार १८६० में व्यक्त किये हैं और थीबो का लेख १८८९ में प्रकाशित हुआ है। प्रस्तुत ग्रन्थ में जो बातें आयी हैं उनमें से बहुत-सी बातें कोलब्रुक को मालूम नहीं थी। बर्जेंस और ह्विटने के समय में भी उसमें की अधिकांश सामग्री उनको उपलब्ध नहीं थी। थीबो को उनमें से अधिकांश ग्रन्थ प्राप्त हुए थे पर कुछ नहीं मिले। परन्तु यदि साधनों के न्यूनाधिक्य का विचार छोड़ दिया जाय तो कहना पड़ेगा कि उपर्युक्त चारों विद्वान् अपना-अपना मत व्यक्त करने के पूर्ण अधिकारी थे, चाहे उनके मत हमारे प्रतिकूल ही क्यों न हों। बर्जेंस और ह्विटने को जो सामग्री मिली थी वह एक होने पर भी उनकी राय अलग-अलग है। बेटली के ग्रन्थ में ज्योतिष शास्त्र मूलतः किसका था इस विषय पर विशेष विचार नहीं किया गया है। डॉ० कर्न ने बृहत्संहिता के उपोद्घात में (सन् १८६५ में) तथा जेम्स बर्जेंस (James Burgess) ने सन् १८९३ में इस विषय पर अपने विचार प्रकट किये हैं। इन दोनों का मत है कि गणित और जातक ये दोनों हिन्दुओं ने ग्रीकों से लिये हैं। परन्तु इस विषय पर विचारपूर्वक स्वतन्त्र लेख न लिखने के कारण इनका विवेचन पूर्ण और सप्रमाण नहीं माना जा सकता। इसलिए इनके मतों का परीक्षण यहाँ नहीं किया जायगा। प्रसंगवश इसका कुछ विचार मैं आगे कहूँगा। इन विद्वानों को छोड़कर और किसी यूरोपियन विद्वान् का अंग्रेजी में लिखा हुआ लेख मुझे देखने को नहीं मिला। किसी भारतीय विद्वान् का लेख भी इस विषय पर प्राप्त नहीं हुआ। आगे जो विचार किया जा रहा है उसमें भारतीयों के ज्योतिष के विषय में कुछ नयी बातें मालूम होगी। कोलब्रुक ने अपने विवेचन में गणित और जातक इन दोनों विषयों का विचार किया है।

१. हेनरी टामस कोलब्रुक का जन्म सन् १७६५ में हुआ था। वह भारतवर्ष में सन् १७८२ में आया। सन् १८०१ में वह कलकत्ते में सदर दीवानी अदालत का जज नियुक्त हुआ। उसने संस्कृत की हस्तलिखित पुस्तकें क्रय करने में एक लाख रुपये खर्च किये थे। उसके लेख *Asiatic Researches*, Vol. 9 (1807) Vol. 12 (1816) में और पाटीगणित तथा बीजगणित के अनुवाद सन् १८१७ में प्रकाशित हुए थे। उनका एक साथ संकलन करके वे सब सन् १८७२ में *Miscellaneous Essays by Colebrooke* Vol. 11 में छपा दिये गये हैं। ऊपर जो उदाहरण दिये गये हैं वे सब इसी ग्रन्थ से लिखे गये हैं और जो पृष्ठसंख्या दी गयी है वह इसी पुस्तक की है।

उसी प्रकार अरब ज्योतिष के विषय में उसने अपने विचार लिखे हैं। एक समय कई लोगो की ऐसी धारणा थी कि हिन्दुओं ने अरब लोगो से ज्योतिष सीखा। परन्तु अब इस विषय में जो सामग्री उपलब्ध हुई है उससे स्पष्ट हो गया है कि अरब लोगो को ही हिन्दुओं से यह ज्ञान प्राप्त हुआ था और इस बात में अब कोई सशय नहीं रह गया है। ताजिक मुसलमानों के साथ इस देश में आया यह हम पहले ही बता चुके हैं।

कोलब्रुक का मत

कोलब्रुक ने (सन् १८०७ में) लिखा है कि “मुझे ऐसा मालूम होता है कि हिन्दुओं में प्रचलित क्रान्तिवृत्त की द्वादश विभाग वाली पद्धति अरबों ने कुछ हेर-फेर कर ग्रहण कर ली थी” (पृ० ३२३)। पृ० ३४४ में वह लिखता है कि “हिन्दू लोग क्रान्तिवृत्त के बारह भाग करते हैं। उनका आरम्भ-स्थान ग्रीक लोगो के आरम्भ-स्थान से कुछ अश पश्चिम की ओर है। यह विभागपद्धति हिन्दुओं को ग्रीक पद्धति के अनुसार सूझी होगी यह बात बिल्कुल असम्भव नहीं मालूम होती। यह बात यदि सच भी हो तब भी हिन्दुओं ने ग्रीक पद्धति को पूर्ण रूप से अविकल वैसे का वैसे ग्रहण कर लिया होगा, ऐसा नहीं कहा जा सकता। उन्होंने अपने प्राचीन सत्ताईस नक्षत्र विभाग के अनुसार उसका मेल बैठा लिया है।” “गोल यन्त्र की कल्पना या तो हिन्दुओं ने ग्रीक लोगो से सीखी या ग्रीक लोगो ने हिन्दुओं से ली। यदि हिन्दुओं ने ग्रीक लोगो से ली भी हो तो भी उन्होंने टालमी की नकल नहीं की है। दोनों की रचना में बड़ा अन्तर है।” “अलमजेस्ट का अरबी अनुवाद सन् ८२७ में अलहसन बिन यूसुफ ने पहले पहल किया। दूसरे अनुवाद इसके पश्चात् किये गये हैं।” मिस्री तथा बैबिलोनियन लोगो के समान हिन्दू ज्योतिषी भी राशि के तीन विभाग करते हैं। इसी को द्रेष्काण कहते हैं, द्रेष्काण पद्धति खाल्डियन, मिस्री और पर्शियन लोगो की एक समान है। हिन्दुओं की ठीक वैसी नहीं है, कुछ भिन्न है।” “हिन्दुओं ने द्रेष्काण पद्धति विदेशियों से ली है, यह बात निःसशय मालूम होती है।” “यह कल्पना मिस्र के राजा नेकेप्सो की है ऐसा परमिक्लस कहता है। सेलस (Psellus) ने तेउसर नामक बैबिलोनी ग्रन्थकार का एतद्दिषयक वचन उद्धृत किया है। उस ग्रन्थकार का उल्लेख पोरफिरियस ने भी किया है। द्रेष्काण शब्द मूलतः संस्कृत का नहीं मालूम पड़ता। इससे यह शका होती है कि हिन्दुओं का फल-ज्योतिष विदेशियों से लिया गया होगा। कुण्डली देखकर फल बताने की पद्धति हिन्दुओं में बहुत प्राचीन काल से प्रचलित है। परन्तु यह भी सम्भव है कि उसे इन लोगो ने मिस्र, खाल्डिया अथवा कदाचित् ग्रीक लोगों से लिया हो।^१ यदि यह बात सच हो

१. फलज्योतिष हिन्दुओं ने ग्रीक लोगों से लिया है, यह कोलब्रुक ने सन् १८१७ में एक बार फिर कहा है।

तो ज्योतिषगणित का दिग्दर्शन भी हिन्दुओं को उसी समय मिला होगा। हिन्दुओं का ज्योतिषगणित फल-ज्योतिष के लिए ही है। परन्तु फल-ज्योतिष का दिग्दर्शन हो जाने पर उसको पक्व दशा में लाने का श्रेय हिन्दुओं को मिलना चाहिए। यवना-चार्य के उल्लेख मात्र से कोई निर्णय नहीं हो सकता। उसके ग्रन्थ से लिये हुए सब आधारों से ग्रीक ग्रन्थों की तुलना कर किस ग्रन्थ का उसने आधार लिया था यह ढूँढ़ निकालना आवश्यक है। ग्रह समान परन्तु विलोम गति से नीचोच्च अधिवृत्त में घूमते हैं। उस अधिवृत्त के मध्यस्थित वृत्ताकार कक्षा की परिधि पर वे मध्यम गति से घूमते हैं।^१ पाँच ग्रहों की अनियमित गति की उपपत्ति हिन्दू ज्योतिषी इस प्रकार करते हैं—

केन्द्रच्युत वृत्त की परिधि पर जिसका मध्य है ऐसे अधिवृत्त में अनुलोम गति से ग्रह घूमते हैं। (बुध-शुक्र की उस केन्द्रच्युत वृत्त में प्रदक्षिणा सूर्य की प्रदक्षिणा के समान काल में होती है, इसलिए अधिवृत्त की प्रदक्षिणा उसकी कक्षा की वास्तविक प्रदक्षिणा है। बहिर्वर्ती तीन ग्रहों की अधिवृत्त की प्रदक्षिणा सूर्य की प्रदक्षिणा के समान काल में होती है। और केन्द्रच्युत वृत्त की प्रदक्षिणा वस्तुतः ग्रहों की वास्तविक प्रदक्षिणा है।) हिन्दू ज्योतिष और टालमी की पद्धति में इतना साम्य है कि अपोलोनियस द्वारा कल्पित और हिपाकस द्वारा प्रयुक्त केन्द्रच्युत कक्षा का स्मरण पाठकों को हुए बिना नहीं रह सकता। तथापि पञ्च ग्रहों की गति स्पष्ट करने के लिए टालमी ने केन्द्रच्युत कक्षा से द्विगुणित जिसकी कक्षा है ऐसे वृत्त की जो कल्पना की है तथा चन्द्र के च्युति-संस्कार को निकालने के लिए केन्द्रच्युत वृत्त के मध्य के वृत्त के अधिवृत्त की जो कल्पना उसने की है, ये दोनों बातें हिन्दू पद्धति में नहीं पायी जाती। वैसे ही बुध-गति में दृष्ट अन्तर निकालने के लिए केन्द्रच्युत के केन्द्रवृत्त की कल्पना (Circle of anomaly) हिन्दू ज्योतिष में नहीं पायी जाती है, यह ध्यान में आये बिना नहीं रहता। ग्रहों के अधिवृत्त (मन्दनीचोच्च वृत्त) और केन्द्रच्युत अधिवृत्त (शीघ्र नीचोच्च वृत्त) को भारतीय ज्योतिषियों ने चपटा माना है। आर्यभट (प्रथम) और सूर्यसिद्धान्तकार ने इन अधिवृत्तों को चपटा माना है। इसमें गुरु और शनि के वास्तव अधिवृत्त के लब्ध शीघ्रोच्च रेखा में अर्थात् मध्यमयुति रेखा में माने हैं (?)। ब्रह्मगुप्त और भास्कर ने केवल मंगल और शुक्र के अधिवृत्तों को चपटा माना है। केन्द्र-च्युति वृत्त और अधिवृत्त (नीचोच्च वृत्त) इत्यादि के विषय में भारतीय तथा ग्रीक कल्पनाओं में इतना साम्य है कि यह साम्य काकतालीय न्याय से हो गया है, यह कल्पना क्लिष्ट

१. Epicycles को कोई-कोई प्रतिवृत्त कहते हैं। परन्तु प्रतिवृत्त का कुछ भिन्न अर्थ है। इसलिए यहाँ अधिवृत्त शब्द का प्रयोग किया गया है।

मालूम पड़ती है। भारतीय ज्योतिष में यवनाचार्य और रोमकसिद्धान्त का उल्लेख होने के कारण यदि कोई कल्पना करे कि भारतीयों ने ग्रीक लोगों से ज्योतिष का ज्ञान प्राप्त कर अपने मूल अपूर्ण ज्ञान को बढ़ाया तो मेरे विचार की दिशा के यह विरुद्ध नहीं है।” दूसरे एक लेख में कोलब्रुक कहता है कि “हिन्दुओं की प्रतिवृत्त और नीचोच्चवृत्त पद्धति से टालमी, और कदाचित् हिपार्कस की पद्धति में यद्यपि सर्वथा ऐक्य नहीं है, तथापि साम्य अवश्य है, इसलिए इसमें सशय नहीं रहता कि हिन्दुओं ने ग्रीक लोगों से कुछ बातें अवश्य ली होंगी।”

द्विदने का मत

अब मैं द्विदने और बर्जेंस के मन्तव्यों का सारांश देता हूँ। प्रथम द्विदने ने सूर्य-सिद्धान्त के अग्रेजी अनुवाद के स्पष्टाधिकार में हिन्दू और ग्रीक ज्योतिष के ग्रहस्पष्ट-गति-स्थिति प्रमेय की जो तुलना की है वह देता हूँ। वह कहता है—“प्रथमतः दोनों पद्धतियों को स्थूलतः देखने से दोनों की मूल विचारधारा एक ही है, ऐसा स्पष्ट प्रतीत होता है। ग्रहस्पष्टगति की अनियतता के जो दो कारण हैं उन्हें दोनों ने दृढ़ निकालने में सफलता प्राप्त की है। उस अनियतता के स्वरूप और उसके गणित करने की रीति दोनों की एक है। ग्रहों की दीर्घवृत्त कक्षा के स्थान पर दोनों ने प्रतिवृत्तों की कल्पना की है। सूर्य की जितनी बड़ी कक्षा है और सूर्य की जो मध्यम गति है उतनी ही बुध-शुक्र की दोनों ने मानी है। आधुनिक पद्धति के अनुसार बुध-शुक्र की जो वास्तविक कक्षा है उनके शीघ्र दोनों ने माने हैं और दोनों ने उन शीघ्रकक्षाओं के मध्य में स्पष्ट सूर्य को न मानकर मध्यम सूर्य को माना है। दोनों ने मध्यम सूर्य के लिए कक्षा-च्युति संस्कार की योजना की है। दोनों ने वहिर्वर्ती ग्रहों के मध्य में सूर्य को न मानकर पृथ्वी मानी है। उन ग्रहों के लिए, पृथ्वी-कक्षा के समान, प्रतिवृत्त की कल्पना की है। यह प्रतिवृत्त दीर्घवृत्त न होकर वृत्ताकार ही है। दोनों ने यहाँ भी प्रतिवृत्त का मध्य स्पष्ट सूर्य से न निकालकर मध्यम सूर्य से निकाला है। . दोनों पद्धतियों में भेद बहुत ही कम है। टालमी ने जो चन्द्र के च्युतिसंस्कार को दृढ़ निकाला था उसका ज्ञान भारतीयों को नहीं था। इन ग्रहों के स्पष्टीकरण में जो उसने दूसरे एक नये प्रकार की कल्पना की थी, वह भी हिन्दुओं को मालूम नहीं थी। टालमी पूरा मन्दफल-संस्कार एक बार देकर फिर शीघ्रफल संस्कार भी एक बार दे देता है। हिन्दू दोनों संस्कार दो-दो बार देते हैं। हिन्दुओं की मन्द-शीघ्र परिधियाँ ओज-युग्म पद में भिन्न-भिन्न हैं, वैसा ग्रीक लोगों में नहीं है।”

अपने अन्तिम मत में वह कहता है—“सूर्यसिद्धान्त में जिस बीज-संस्कार की

कल्पना की है, उसमें मुसलमानी ज्योतिष का कुछ न कुछ अंश अवश्य होगा, क्योंकि इस प्रकार के फेरफार करने के लिए हिन्दुओं के पास वेध करने के साधन थे या नहीं, और यदि थे तो भी उनसे इष्ट अनुमान निकालने का ज्ञान उन्हें था या नहीं, इस बात का निर्णय अब तक नहीं हो सका है।^१ . . . हिन्दू पद्धति नैसर्गिक नहीं है पूर्णतः कृत्रिम है। स्वच्छन्द रीति से गृहीत बातों से, किबहुता, सृष्टि में जिनका बिल्कुल आधार नहीं है, ऐसी असम्बद्ध बातों (Absurdities) से वह भरी हुई है। ऐसी कल्पनाएँ चाहे जो कर सकता है। (१) युग पद्धति, (२) कलियुगारम्भ के समय सब ग्रह एकत्र थे या परस्पर निकट थे और उस समय से गणित का आरम्भ, (३) काल के व्यवधान से सब ग्रह एकत्र आयेंगे यह कल्पना कर युगभगण सख्या मानना, (४) जीटापीशियम को आरम्भ स्थान मानना, (५) मन्दोच्च और पातों की भगण-सख्या उपवृत्त (परिधि) ओज-युग्म पद में भिन्न-भिन्न होना और (६) ग्रहकक्षा के मान इस बात के उदाहरण हैं। इससे यह स्पष्ट होता है कि हिन्दू ज्योति शास्त्र एक ही पुरुष से उत्पन्न न हुआ हो तो एक ही काल में एक ही वर्ग के लोगो से इसकी उत्पत्ति हुई है। उस पुरुष को या उस वर्ग को अपने स्वभाव विशेष का प्रभाव सारे राष्ट्र पर लादने का सामर्थ्य था। इसी लिए सर्व सिद्धान्तो में समान यह पद्धति कहाँ, कब और किसके प्रभाव से उत्पन्न हुई इसके निर्णय करने का कोई महत्व नहीं रह जाता।^२ हमारा मत है, ईसवी सन् के आरम्भ होने के बाद थोड़े ही दिनों में हिन्दू ज्योति शास्त्र ग्रीकशास्त्र से उत्पन्न हुआ और ईसवी सन् की पाँचवी अथवा छठी शताब्दी में यह पूर्णता को प्राप्त हुआ। इस बात की पुष्टि में ये प्रमाण दिये जाते हैं— हिन्दुओं का स्वभाव और विचार करने का प्रकार जो हमको मालूम है उससे, जिसमें सत्य की मात्रा विशेष है ऐसे ज्योति शास्त्र की उत्पत्ति स्वतन्त्र रूप से उन लोगो में हुई होगी यह अपेक्षा करना ही निर्भूल मालूम होता है। अवलोकन करना (Observation), वस्तुभूत बातों (Facts) का संग्रह करना, उनको लिख रखना और उन पर पूर्ण विचार करके उनमें से अनुमान निकालना, इन बातों की ओर उनका ध्यान ही नहीं होता और इन बातों की पात्रता ही उनमें नहीं है, यह बात सर्वत्र प्रसिद्ध है।

१. हिन्दुओं के कहने का यह आशय मालूम होता है कि हिन्दुओं के पास वेध लेने के साधन नहीं थे। लेकिन इस विषय में पुष्ट प्रमाण न होने पर भी जब वह यह कहता है कि हिन्दुओं ने बीज-संस्कार मुसलमानों से लिया है, तब उसकी विचार-सरणी का भाव स्पष्ट हो जाता है।

२. सूर्यसिद्धान्त के कालनिर्णय के विषय में यह कहा गया है।

..... मानस शास्त्र, व्याकरण और कदाचित् अङ्कगणित और बीजगणित में अवश्य उनको सफलता प्राप्त हुई है। . . . प्राचीन सस्कृत ग्रन्थों में तारो का उल्लेख बहुत कम आता है। ग्रहों के उल्लेख अर्वाचीन हैं, इसलिए यह स्पष्ट होता है कि खगोल-स्थित पिण्डों का अवलोकन करने की ओर उनकी प्रवृत्ति थी ही नहीं। क्रान्ति-वृत्त के नियमित विभाग दूसरों से प्राप्त होने पर चन्द्र-सूर्य की गति तथा सौर-चान्द्र मासों का सामञ्जस्य स्थापन करने की ओर उनका ध्यान अवश्य गया था। परन्तु उससे अर्वाचीन काल में सूर्यमण्डल के समस्त ग्रहों के पूर्ण विवेचनात्मक ग्रन्थ जो सहसा उनमें दृष्टिगत होते हैं वे उन्हें कहाँ से प्राप्त हुए यह शका मन में सहज ही उत्पन्न होती है। सूक्ष्म रीति से परीक्षण करने पर यह पद्धति मूल में हिन्दुओं की थी यह बात मन में आती ही नहीं। एक मात्र जिसमें सत्य सिद्धान्त है और दूसरे पक्ष में जिसमें असम्भवनीय पौराणिक बातें भरी पड़ी हैं, ऐसी परस्पर विरुद्ध बातों का समग्र एक साथ कैसे हुआ ? शास्त्रीय खोजों से सस्कृत मन में सत्य के साथ असम्भव बातों का प्रवेश कैसे हो सकता है ? हिन्दू पद्धति यदि मूलतः उनकी ही थी तो बहुत दिन तक लिए गये वेधों के आधार पर स्थापित हुई होगी और यदि यह बात ठीक है तो वेधों के आधारों को बिलकुल न दिखाते हुए यह कहना कि आगे उसमें सुधार हो ही नहीं सकता और उनका यह शास्त्र सनातन है और सत्य है; यह कहाँ तक युक्तिसंगत है ? हिन्दू ग्रन्थों में वेध लेने का एक भी उल्लेख नहीं है। किसी स्थानविशेष के अक्षांश और देशान्तर लेने की छोटी-छोटी बातें छोड़कर वेध लेने का प्रकार कही दिया हुआ नहीं है। ग्रन्थ ही ज्ञान के आधार है, वेधों की कोई आवश्यकता नहीं, इसी प्रकार की विचार-सरणी से ये ग्रन्थ लिखे हुए हैं। यह सम्भव है कि ग्रन्थों में जो पद्धति मिलती है उस पद्धति का मूल जिस पीढ़ी में वह ग्रथित हुई थी उस पीढ़ी से भिन्न किसी प्राचीन पीढ़ी से आया हो अथवा वह किसी भिन्न राष्ट्र से आया हो, यही दो बातें सम्भव मालूम होती हैं। उन मूल शोधकों का अवलोकन करने और वेध लेने का अभ्यास तथा इन पर आधारित अनुमान करने की बुद्धि और उनको अपने ग्रन्थों में लिख रखने की प्रवृत्ति भारतीयग्रन्थकारों में थी ही नहीं। यदि रहीं भी होतीं वह विस्मृत हो गयी होगी। जिनके उद्योग के फल को उनसे अर्वाचीन वंशजों ने अपनी पुस्तकों में ग्रथित किया वे लोग भारतवर्ष में हुए होंगे ऐसा उनके ग्रन्थों से मालूम तो नहीं पड़ता। इससे यही सम्भव प्रतीत होता है कि यह ज्ञान दूसरे देशों से ही यहाँ आया है।” द्बिटने के कथनानुसार भारतीय ग्रन्थों में युगपद्धति इत्यादि असम्भव बातें भरी पड़ी हैं। परन्तु हम लोगों में परम्परा से युगपद्धति इतनी बद्ध-मूल हो गयी थी कि उसको छोड़ देने से ब्रह्मगुप्त के कथनानुसार हम लोगों को रोमकसिद्धान्त के समान वेदबाह्य कहलाने का दोष

लगता। अतएव यह हमारे ज्योतिषी न कर सके। यूरोपियन दृष्टि से यह एक दोष हो सकता है, परन्तु हमारी दृष्टि में यह दोष नहीं है। उलटे हमारे ज्योतिषियों ने युगपद्धति से इसका मेल बैठा दिया इसी से उनका चातुर्य प्रकट होता है। पञ्चसिद्धान्तिका से आरम्भ करके राजमृगाङ्क ग्रन्थ तक मैंने ज्योतिष का इतिहास दिया है। उस पर से तथा अयनचलन के विवेचन से यह स्पष्ट होता है कि वेधो से फेरफार करने की जो आवश्यकता प्रतीत हुई तदनुसार वे सब इन ग्रन्थों में समय-समय पर किये गये थे। इतना ही नहीं आगे भी आवश्यकतानुसार उनके बाद के ग्रन्थों में वे किये गये

आगे चलकर ह्लिटने कहता है कि “अब हम इस बात का विचार करेंगे कि हिन्दुओं ने अपना शास्त्र ग्रीक लोगों से सीखा या नहीं। प्रतिवृत्त पद्धति दोनों में समान है। यद्यपि यह बात सच है कि प्रतिवृत्त कृच्छ्र अशो में स्वाभाविक है, तथापि इस पद्धति में बहुत-सा भाग इतना कृत्रिम और मन कल्पित है कि इन दोनों देशों ने स्वतन्त्र रूप से इसे ढूढ़ निकाला हो यह बात असम्भव-सी मालूम पड़ती है। ग्रीक लोगों ने इस पद्धति का आविष्कार किया और धीरे-धीरे उसमें सुधार किया और टालमी ने पूर्ण रूप से उसको ग्रथित किया, ऐसा मानने के प्रमाण मिलते हैं। मिस्री और खाल्डियन लोगों से क्या मिला वह ग्रीक स्पष्टतः स्वीकार करते हैं। प्रतिवृत्त कल्पना का मूल और उसके आधार-भूत वेध, उनको सिद्धान्तरूप देने की सयोगीकरण और पृथक्करण पद्धति, यह सब ग्रीक ग्रन्थों में मिलती है। हिन्दू पद्धति को देखा जाय तो उसके लिए वेध इत्यादि किसी वस्तु की आवश्यकता नहीं। वह साक्षात् ईश्वर से अपने पूर्ण रूप में भारतीयों को मिली। दोनों में गति इत्यादि की सख्या में काफी मेल है, इस बात को मैं विशेष महत्त्व नहीं देता, क्योंकि एक ही तत्त्व के अन्वेषण में यदि दोनों में परस्पर या प्रकृति से मेल बैठ जाय तो यह असम्भव नहीं है।”

प्रतिवृत्त पद्धति दोनों की स्वतन्त्र नहीं है और दोनों में सम्बन्ध होता सम्भव मालूम पड़ता है। परन्तु यद्यपि दोनों की सख्याएँ एक नहीं हैं और दोनों के प्रयत्न की दिशा भी अलग अलग है तथापि ह्लिटने इस स्पष्ट बात को स्वीकार नहीं करता। परन्तु जब वह कहता है कि ये दोनों राष्ट्र अपनी-अपनी खोज में अलग-अलग प्रवृत्त हुए तब यह प्रायः मान लेना ही है कि हिन्दुओं ने अपने अनुसन्धान स्वतन्त्र रूप से किये थे। यह शोध दो-चार दिन में समाप्त कर तुरन्त ग्रन्थों में लिख दी गयी, यह बात कोई नहीं कह सकता। हमारे प्राचीन वेध लिखकर क्यों नहीं रखे गये इसके कारण पहले बताये गये हैं। आगे वह लिखता है—“क्रान्तिवृत्त के अशादि विभाग दोनों में एक ही हैं। परन्तु ग्रीक विभाग तारकापुञ्जों के अनुसार किये गये हैं और हिन्दुओं के विभाग में उन तारकाओं से कुछ सम्बन्ध नहीं है। आरम्भ-स्थान से तीस अशो तक को वे मेष कहते हैं। अतः

उन्होंने उसको दूसरो से लिया और उसका उद्देश्य भूल गये अथवा उसकी ओर ध्यान नहीं दिया।” मेषादि नामो के मूल कारण की ओर ध्यान न देकर इन सज्ञाओ को उन्होंने विभागात्मक बना लिया, इसी बात को मैं विशेष महत्व देता हूँ। केवल मेषादि सज्ञाओ का कोई महत्व नहीं है। इसलिये यदि उन्होंने इसे दूसरे से लिया हो तो हिपार्कस से पूर्व खालिडियन लोगो से लिया, यह मैं आगे जाकर सिद्ध करूँगा। ह्विटने फिर आगे लिखता है—“लिप्ता शब्द ग्रीक है। इसी तरह वार की कल्पना हिन्दुओं ने की। वह जिस पद्धति से निकली है उसके मूल में होरा शब्द है, जो ग्रीक भाषा का है। ग्रह स्पष्टीकरण में मुख्य उपकरण केन्द्र शब्द है जो ग्रीक है। तीनों शब्द किसी कोने में छिपे पड़े नहीं हैं, वे हिन्दू ज्योतिष शास्त्ररूपी किले के मध्य भाग में स्थित हैं। हिन्दू पद्धति वास्तव में ग्रीक लोगो से ली गयी है, इस विषय में इन प्रमाणों का तथा अन्य भी प्रमाणों का खण्डन नहीं हो सकता। इसके सिवा हिन्दू ग्रन्थों में यवन, यवनाचार्य इत्यादि का बार-बार उल्लेख होने के कारण और कुछ सिद्धान्त रोमक यानी रोम-नगर में ईश्वर से प्राप्त हुए इस आशय की जो दन्तकथाएँ मिलती हैं, उनसे उपर्युक्त बात की पुष्टि हो जाती है। इनसे सूक्ष्म प्रमाण मैं नहीं देता।” वारो का विचार पहले आ चुका है। होरा तथा वार यद्यपि हमारे नहीं हैं तब भी उनका ग्रह-स्पष्टगति ज्ञान से कोई सम्बन्ध नहीं है। केन्द्र, लिप्ता आदि शब्दों का विचार आगे किया जायगा। ह्विटने फिर कहता है—“अब हम विचार करेंगे कि ग्रीस से हिन्दुस्तान में ग्रीक ज्योतिषशास्त्र कब और कैसे आया। इस विषय में केवल अन्दाज किया जा सकता है। ईसवी सन् के आरम्भ में रोम के व्यापारिक बन्दर अलेक्जेंड्रिया से हिन्दुस्तान के पश्चिमी किनारे का व्यापार चलता था। इस व्यापार के कारण ज्योतिषशास्त्र हिन्दुस्तान में आया और उज्जयिनी उसका केन्द्र बना। सीरिया, पर्शिया या बैक्ट्रिया के मार्ग से यदि वह आया होता तो उज्जयिनी उसका केन्द्र न बना होता और हिन्दू ग्रन्थों में रोम का इतना महत्व न होता। टालमी ने ग्रीक ज्योतिष में जो सुधार किये थे, वे हिन्दू ज्योतिष में नहीं हैं। इस पर से और सिटार्किसस में दी हुई गत्यादि सख्या हिन्दू ग्रन्थों में दी हुई सख्या से नहीं मिलती, इसलिए यह मानना पड़ता है कि टालमी से पूर्व ही ग्रीक ज्योतिष का ज्ञान हिन्दुओं को प्राप्त हुआ। जो हिन्दू भूमध्यसागर में जाते थे, उनके द्वारा या ग्रीक विद्वान् जो भारत का पर्यटन करते थे उनके द्वारा अथवा ग्रीक ग्रन्थों के अनुवादों के द्वारा या दूसरी किसी रीति से यह ज्ञान हिन्दुस्तान को प्राप्त हुआ होगा। निश्चित रूप से अब यह निर्णय करना कठिन है। यह ज्ञान उन्हें ईसवी सन् के आरम्भ की किसी शताब्दी में मिला होगा, परन्तु पाँचवी या छठी शताब्दी में जब हिन्दुओं का आरम्भ-स्थान सम्पात पर था,

उसी समय के आसपास यह ज्ञान वर्तमान रूप को प्राप्त हुआ। ऐसा होने के लिए पर्याप्त समय लगा होगा। इस बीच जो महत्त्व के फेरफार हुए उनमें ज्यामिति का उपयोग बहुत महत्त्व का है। इसके अतिरिक्त यह भी ध्यान में रखने योग्य है कि रेखागणित के स्थान पर अकगणित का उपयोग होने लगा। हिन्दू पद्धति में रेखागणित का उपयोग बहुत थोड़ा है। समकोण त्रिभुज के कर्ण का वर्ग दूसरी भुजाओं के वर्ग के योग के तुल्य है, सरूप समकोण त्रिभुजों की तुलना और त्रैशिक यही तीन बातें सूर्यसिद्धान्त में मिलती हैं। दूसरे सिद्धान्तों में अकगणित और बीजगणित का अधिक ज्ञान मिलता है, परन्तु इस बात का विवेचन यहाँ नहीं किया जायगा।” उपर्युक्त मन्तव्य में ह्विटने ने हमारी जो थोड़ी स्तुति की है उसे हम अपना सौभाग्य समझते हैं। परन्तु ह्विटने की पक्षपात-बुद्धि का एक उदाहरण यहाँ दिये बिना मैं नहीं रह सकता। टालमी के ग्रन्थ से हिन्दुओं ने कुछ नहीं लिया, यह बार-बार कहते हुए भी, टालमी अथवा हिपार्कस की ज्या की कल्पना से हिन्दुओं को ज्यामिति की कल्पना सूझी होगी इस निराधार मत का उल्लेख करने से वह अपने को वचित न रख सका। ह्विटने की साधारण विचारधारा के दूसरे उदाहरण उच्चपात के विवेचन में पहले ही दिखा चुका हूँ।

बर्जेंस का मत

अब रेवरेड बर्जेंस का मत दिया जाता है। वह हिन्दुस्तान में बहुत दिनो तक रहा। उसको हमारे आचार विचारों का अच्छा ज्ञान था। ह्विटने अमेरिका में रहता था (देखो, सूर्यसिद्धान्त अनुवाद पृ० २८४), उसे इस विषय में पूर्ण अज्ञान था, इसलिए ह्विटने की अपेक्षा बर्जेंस को इस विषय में अपना मत देने का अधिक अधिकार था, यह मानना पड़ता है। वह कहता है—“हिन्दू ज्योतिष पर मैंने एक विस्तृत लेख लिखा था लेकिन उसके लिए यहाँ स्थान नहीं है, परन्तु ह्विटने ने अपनी टिप्पणियों में जो मत दिये हैं उनसे मेरे मत भिन्न हैं, इसलिये संक्षेप में मैं अपने विचार देता हूँ। ह्विटने का कहना है कि हिन्दुओं ने अपने ज्योतिष गणित और जानक मूल रूप में ग्रीकों से लिये और उनका कुछ अंश अरबियन, खालिजियन और चीनियों से लिया। मेरी समझ में वह हिन्दुओं के साथ न्याय नहीं कर रहा है और वह उचित मात्रा से अधिक ग्रीक लोगो को मान दे रहा है। यह सच है कि ग्रीक लोगो ने इस शास्त्र में आगे जाकर बहुत कुछ सुधार किये थे, तथापि इसके मूल तत्त्व और उसमें के बहुत से सुधार हिन्दुओं के थे और उन्हीं से ग्रीकों ने यह शास्त्र लिया, यह बात मुझे स्पष्ट रूप से प्रतीत होती है।” इस विषय पर उसने जो प्रमाण दिये हैं उनका विवेचन आगे किया जाता

है (१)—क्रातिवृत्त के २७ या २८ विभाग थोड़े भेद से हिन्दू, अरब और चीनियों में मिलते हैं। (२) क्रान्तिवृत्त के १२ विभाग और उनके नाम दोनों में समानार्थक है। यह सच है कि विभाग-कल्पना तथा उनके नाम मूलतः एक ही थे। (३) ग्रहों की गति और स्पष्ट स्थिति निकालने की प्रतिवृत्त की प्रक्रिया दोनों की समान है। कम से कम उनमें इतना साम्य है कि इन दोनों राष्ट्रों ने इनको पृथक् पृथक् दृढ़ निकाला होगा, यह सम्भव मालूम नहीं होता। (४) हिन्दू, अरब और ग्रीक जातकपद्धति में साम्य है बल्कि कई भागों में वे एक ही हैं, इसलिए उनका मूल एक ही होना चाहिए।

(५) प्राचीन लोगों को ज्ञात पाँच ग्रह और उनके नाम और उन पर आधारित वार-पद्धति समान हैं। इन पाँचों बातों के विषय में मेरा मत यह है कि—“पहिली बात तो यह है कि ऊपर की पाँचों बातों के मूल कल्पक या शोधक होने के हिन्दुओं के पक्ष में जितने प्रमाण हैं उनमें और उससे अच्छे किसी दूसरे राष्ट्र के पक्ष में नहीं हैं।

दूसरी बात यह है कि पाँचों में प्रायः सभी के सम्बन्ध में मूल कल्पना हिन्दुओं की थी। इसके अनुकूल प्रमाण इतने पुष्ट हैं कि उनको मानना ही पड़ता है और विशेष महत्व के स्थानों पर तो वे इतने दृढ़ हैं कि उनको कोई काट नहीं सकता।”

अब मैं संक्षेप में उपर्युक्त बातों का विवेचन करता हूँ। (१) क्रातिवृत्त के सत्ताईस या अट्ठाईस विभाग अपने विस्तृत रूप से हिन्दू लोगों में अति प्राचीन काल से आ रहे हैं। दूसरे राष्ट्रों में इसका प्रमाण नहीं के बराबर है या अत्यल्प है। इससे यह स्पष्ट है कि यह पद्धति शुद्ध हिन्दुओं की है। बायो इत्यादि लोगों ने इसके विपक्ष में जो मत दिये हैं उनसे मेरा मत नहीं बदलता। (२) ह्विटने के ध्यान में यह बात नहीं आयी कि क्रातिवृत्त के १२ विभाग, उनके उपयोग और उनके नाम दूसरे देशों में जितने प्राचीन काल से हैं उतने ही प्राचीन काल में वे भारतवर्ष में विद्यमान थे, ऐसा सिद्ध किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त इस बात के भी प्रमाण हैं कि दूसरे देशों में जितने प्राचीन काल में द्वादश विभाग प्रचलित थे उनसे कई शताब्दी पहले वे हिन्दुस्तान में प्रचलित थे, पर ये प्रमाण उतने पुष्ट नहीं हैं। इस विषय में ऐडलर और लिप्सियस ने जो प्रमाण दिये हैं उनके विषय में हबोल्ट का मत मैं यहाँ देता हूँ। ऐडलर कहता है कि प्राच्य लोगों में द्वादश विभाग के नाम थे परन्तु तारकापुञ्ज नहीं थे। लिप्सियस कहता है कि तारकापुञ्ज जिनके कारण द्वादश विभागों का नामकरण किया गया था ग्रीक लोगों ने खालिडियन लोगों से लिये थे, परन्तु प्राच्य शब्द से यदि ऐडलर का अभि-प्राय खालिडियन इत्यादि किसी दूसरे राष्ट्र से हो तो मालूम नहीं पर इस शब्द का संकेत यदि हिन्दुओं की ओर हो तो यह बात उनकी द्वादश विभाग पद्धति के कारण अधिक उपयुक्त मालूम होती है। हबोल्ट का कहना है कि ग्रीक लोगों ने बारह विभाग और उनके

नाम खालिडियन लोगो से लिये, परन्तु मेरा विश्वास है इस पद्धति का मूल खालिडियनो से और पूर्व की ओर के देशों में ढूँढना चाहिए। (३) प्रतिवृत्त के प्रमेय दोनों राष्ट्रों में भिन्न रीति से परिणत होते गये अतएव किसी एक राष्ट्र से दूसरे को सूचना मात्र मिली होगी, इससे अधिक कुछ नहीं कहा जा सकता। यदि इस सूचना का विवेचन किया जाय तो ग्रीक लोगो से हिन्दुओं को यह प्राप्त हुई, यह कहने का जितना आधार मिलता है उतने ही आधार के बल पर यह भी कहा जा सकता है कि ग्रीक लोगो को ही हिन्दुओं से इसका ज्ञान प्राप्त हुआ होगा। परन्तु इस बात के अधिक प्रमाण हैं कि हिन्दुओं से ही ग्रीक लोगों को इस पद्धति का पूर्वरूप प्राप्त हुआ था। (४) जातको की कल्पना तथा उसके सुधार के विषय में किसी राष्ट्र विशेष की प्रतिष्ठा नहीं है परन्तु इन दोनों देशों की पद्धति में जो साम्य है उससे स्पष्ट होता है कि इनकी उत्पत्ति अलग-अलग होना सम्भव नहीं। परन्तु इसकी मूल कल्पना किस की थी यह वाद हिन्दू और खालिडियन लोगो के बीच में है, ऐसा मैं समझता हूँ। यदि व्यापक दृष्टि से विचार किया जाय तो हिन्दुओं के पक्ष में अधिक अनुकूल प्रमाण मिलते हैं। हिन्दू ग्रन्थों में जो तीन-चार अरबी या ग्रीक सज्ञाएँ हैं वे अर्वाचीन हैं। कुछ ग्रीक शब्द हिन्दू ग्रन्थों में मिलते हैं परन्तु ग्रीक और संस्कृत में ऐसे बहुत से साधारण शब्द हैं और दोनों भाषाओं की सुप्-तिङन्त पद्धति समान है। इससे यह कोई निष्कर्ष नहीं निकलता कि ग्रीक भाषा संस्कृत की जननी है। अतएव यदि दोनों भाषाओं में शब्दों की समानता है तो वह उपर्युक्त कारण से ही है। वे शब्द एक ही उद्गम स्थान से आये होंगे या अति प्राचीन काल में संस्कृत भाषा से ग्रीक भाषा में लिये गये होंगे। (५) हिरोडोटस कहता है कि ग्रीक देवताओं के नाम मिस्र देश से ग्रीस देश में आये। यहाँ देवता शब्द से ग्रह समझना चाहिए। इस उक्ति से ग्रहों के विषय में ग्रीक लोगो की जो धारणा थी वह स्पष्ट हो जाती है। ग्रहों के नामों से वारों के नाम प्रथम किसने रखे यह कहना अत्यन्त कठिन है। इस विषय में प्रो० एच० एच० विल्सन कहते हैं कि यह पद्धति ग्रीक लोगो को मालूम नहीं थी और रोमन लोगो ने भी बहुत अर्वाचीन काल तक उसको स्वीकार नहीं किया था। लोग साधारणतः ऐसा कहते हैं कि यह पद्धति मिस्री और बैबिलोनियन लोगों की थी, परन्तु इस बात का कोई आधार नहीं। इसलिए इस बात की कल्पना करने का श्रेय जितना दूसरे लोगों को दिया जाता है उतना हिन्दुओं को भी मिलना चाहिए।

अरब लोग स्वयं ऐसा नहीं कहते कि ज्योतिषशास्त्र के मूल कल्पक वे हैं। उनको ग्रीक ज्योतिष का ज्ञान होने के पहिले वे भारतीय ज्योतिष से विशेष रूप से प्रभावित हो चुके थे। इसके बाद उन्होंने टालमी के सिद्धान्तों का अनुवाद किया और अरबी -

से लैटिन में अनुदित होने के बाद उसका ज्ञान यूरोप को प्राप्त हुआ। लैटिन अनुवाद में राहु को “नोडस कैपिटियस” (मस्तक सम्बन्धी पात) कहा है और केतू को “नोडस काडी” (पृच्छपात) कहा है। इस बात से यह स्पष्ट हो जाता है कि अरब लोगो पर हिन्दू ज्योतिष का कितना प्रभाव था। इसलिए यह नहीं कहा जा सकता कि क्रान्ति-वृत्त के २७ विभाग की कल्पना अरबो ने की होगी।

ग्रहों की स्पष्ट गति निकालने की प्रक्रिया हिन्दू और ग्रीक पद्धति में समान है। इस विषय में मेरा मत है कि दोनों राष्ट्रों को एक दूसरे से कुछ न कुछ दिग्दर्शन अवश्य हुआ है और वह भी अति प्राचीन काल में, क्योंकि हिन्दुओं ने ग्रीक लोगो से क्या लिया यह इस समय निश्चयपूर्वक कहना असम्भव है। दोनों की सख्याएँ बिलकुल नहीं मिलती। अयनचलन का वर्षमान, पृथ्वी की तुलना में सूर्य और चन्द्र के आकारमान, सूर्य का परमफल इत्यादि महत्व के विषयो में ग्रीक लोगो से हिन्दुओं के मान अधिक शुद्ध हैं और हिन्दुओं के भगणकाल भी बहुत शुद्ध हैं। हिन्दू और ग्रीक लोगो ने एक दूसरे से बहुत ही स्वल्प सामग्री ली है और कोलब्रुक के मत के विरुद्ध यह कहने के लिए बाध्य होना पड़ता है कि इस विषय की विचारधारा पश्चिम से पूर्व की ओर न बहकर पूर्व से पश्चिम की ओर बही होगी। दर्शन और धर्म के सम्बन्ध में और विशेषतः जन्मान्तर के सम्बन्ध में ग्रीक और हिन्दू शास्त्रों में इतना साम्य है कि कोलब्रुक के कथनानुसार इन विषयों में हिन्दू शिष्य न होकर शिक्षक थे। उसी प्रकार मैं कहता हूँ कि ज्योतिषशास्त्र के विषय में भी यह असम्भवनीय नहीं मालूम होता।

थीबो का मत

पञ्चसिद्धान्तिका के उपोद्घात में थीबो लिखता है—“पञ्चसिद्धान्तिका में दिये हुए पाँच सिद्धान्तों से यह मालूम होता है कि हिन्दू ज्योतिष को अपने प्राचीन रूप से नया शास्त्रीय रूप कैसे प्राप्त हुआ। पैतामहसिद्धान्त में हिन्दू ज्योतिष का प्राचीन रूप दृष्टिगत होता है। वशिष्ठसिद्धान्त में ज्योतिष सिद्धान्त कुछ अधिक परिणत हुआ है तथापि शास्त्रीय सिद्धान्त की अपेक्षा वह कम योग्यता का है। बिलकुल देशी पद्धति के सिद्धान्त और ग्रीक पद्धति की नींव पर खड़े किये हुए नये सिद्धान्तों के मध्यवर्ती काल में वशिष्ठसिद्धान्त की रचना हुई होगी। शेष तीन सिद्धान्तों में वे आपस में कितने भी भिन्न क्यों न हों, ग्रीक पद्धति का पूर्ण प्राबल्य होने पर ज्योतिष को जो स्वरूप प्राप्त हुआ, वह स्वरूप उनमें विद्यमान है। वह स्वरूप प्रसिद्ध है इस कारण मैं उसका वर्णन नहीं करता। रोमन और पौलिश सिद्धान्तों में अंशतः साम्य है। कुछ बातों में सूर्यसिद्धान्त से उनका साम्य है।

वह हिपार्कस तथा टालमी के मध्यवर्ती काल में लिया गया होगा। दूसरी बात यह है कि हिपार्कस ने पाँचों ग्रहों की मध्यगति की गणना की थी, उसमें टालमी ने विशेष कोई सुधार नहीं किया। इसके अतिरिक्त हिपार्कस के ध्यान में यह बात आ गई थी कि ग्रहगति की अनियमितता के दो भिन्न कारण मान लेने से उसकी उपपत्ति ठीक बैठ जाती है। परन्तु प्रत्येक ग्रह के मान निश्चित कर गणित करने की रीति उसने नहीं निकाली थी। पञ्च ग्रहों की गतिस्थिति की गणना करने का श्रेय टालमी स्वयं लेता है।

इससे यह अनुमान होता है कि सूर्यसिद्धान्त के समान ग्रन्थ जिनमें मन्द फल और शीघ्र फलरूपी सस्कार दिये गये हैं वे टालमी से अर्वाचीन हैं और इन सस्कारों का गणित टालमी के ग्रन्थ से प्रत्यक्षतया परम्परया प्राप्त हुआ था। रोमक सिद्धान्त में केवल चन्द्र-सूर्य का गणित है। उसमें ग्रहगणित था या नहीं यह पञ्चसिद्धान्तिका से नहीं मालूम पड़ता। तथापि वह टालमी में प्राचीन है, यह सिद्ध करने के लिए कोई प्रबल प्रमाण नहीं है।

“वासिष्ठ और पौलिश सिद्धान्तों में ग्रहगणित है, ऐसा पञ्चसिद्धान्तिका के अन्तिम अध्याय से दीखता है। उस अध्याय के पूर्वार्ध में जो नियम दिये हुए हैं उनमें मन्द फल और शीघ्र फल इन दोनों का विचार है। परन्तु वह अध्याय अच्छी तरह समझ में नहीं आता, इसलिए इन नियमों का ग्रीक ज्योतिषियों से कितना सम्बन्ध है इस बात का विचार नहीं किया जा सकता। उस अध्याय के उत्तरार्ध के नियमों में केवल शीघ्र फल का ही उल्लेख है, मन्द फल का नहीं, इसलिए यह प्रतीत होता है कि उत्तरार्ध के ये नियम टालमी से पूर्व की अपरिपक्वावस्था के हैं। उनमें की मध्यम गति हिपार्कस और टालमी से सर्वथा भिन्न है, परन्तु यह कहने का कोई सबल कारण नहीं कि टालमी के पूर्व का ज्योतिषज्ञान अलेक्जेंड्रिया से भारत में आया था। हिन्दू ज्योतिष में कुछ बातें टालमी की अपेक्षा अपरिणत अवस्था में अवश्य वर्तमान हैं परन्तु इसका कारण यह है कि हिन्दू ज्योतिषियों का ध्यान प्रत्यक्ष प्रचलित गणित की तरफ था, सूक्ष्मता की ओर नहीं। दूसरा महत्व का कारण यह है कि अलेक्जेंड्रिया के अच्छे शास्त्रीय ग्रन्थों का ज्ञान हिन्दुओं के ज्योतिष ग्रन्थों में नहीं आया। बायो के कथनानुसार वह ज्ञान ग्रीक फल-ज्योतिषियों से और मेरे मत में पञ्चाङ्ग तैयार करने वाले साधारण ज्योतिषियों से ही प्राप्त हुआ था। उनका ज्ञान अपूर्ण होना स्वाभाविक है, इसलिए प्रामाणिक सिद्धान्तों से यदि उनके मत भिन्न हों तो आश्चर्य न होना चाहिए। ये नियम उनकी पुस्तकों में दिये होंगे। पौलिशसिद्धान्त में उपपत्ति नहीं दी हुई है, केवल गणितोपयोगी नियम दिये हुए हैं। उसी तरह के नियम उनकी पुस्तकों में रहे होंगे। ऐसा मान लेने से भारत में अलेक्जेंड्रिया से ज्योतिष ज्ञान कैसे आया यह समझ में आ

जाता है। ग्रीक ज्योतिष के अपूर्ण ज्ञान पर हिन्दू ज्योतिष की इमारत खड़ी की गयी है, इसलिए यद्यपि सूर्यसिद्धान्तादिग्रन्थ मुख्यतः ग्रीक ज्योतिष के अनुयायी हैं तथापि उनमें कई बातों में नयी कल्पनाएँ और खोज हैं और यद्यपि मूल ग्रीक ग्रन्थों की तुलना में ये कल्पनाएँ और खोज कम योग्यता की हैं तथापि कहीं-कहीं उनमें नये प्रकार और युक्तियाँ दी हुई हैं जिससे उनकी योग्यता तथा चातुर्य का पता लगता है। उत्तम हिन्दू ग्रन्थों की पद्धति ग्रीक ग्रन्थों से वैसी की वैसी नहीं ली गयी है और न पूरी तरह से उन पर आधारित ही है। उसमें मिश्रण है और वह सुधारी हुई है और इस दृष्टि से मूल कल्पक होने का श्रेय सूर्यसिद्धान्तकार को मिलना चाहिए।”

मत की समीक्षा

अब इस मत की समीक्षा की जाती है। इससे यह निर्णय हो जायगा कि परदेशीय ज्योतिष से हमारे ज्योतिष का क्या सम्बन्ध है तथा उपसंहार में यह भी बतलाया जायगा कि हमारे ज्योतिष की वृद्धि कैसे होती गयी है। उसमें की महत्त्व की या वादग्रस्त बातों के विषय में मेरे सिद्धान्त क्या हैं, इस बात का भी प्रसंगानुरूप निरूपण किया जायगा। गणितस्कन्ध का विचार करने से यह स्पष्ट मालूम पड़ता है कि ग्रहों की मध्यम गति-स्थिति, स्पष्ट गति, स्पष्ट स्थिति निकालने की रीति, मन्द शीघ्र फलसंस्कारों के मान, अर्थात् वेधों से प्राप्त होनेवाले सब मान मूलतः हमारे ही हैं। ग्रीक ज्योतिष से कहीं हमारा सम्बन्ध आता हो तो इतना ही है कि मन्द शीघ्रोच्च से ग्रह का अन्तर यानी केन्द्र और तदनुसार ग्रहस्थिति में जो फरक पड़ता है यह तत्त्व विदेशियों से प्राप्त हुआ होगा। यह तत्त्व हमें टालमी से पूर्व ही अवगत होने के कारण इसके आगे हमारे ज्योतिष का विकास स्वतन्त्र रूप से हुआ था। कुछ और छोटी-छोटी बातों का ज्ञान कदाचित् हमें विदेश से मिला हो। जातकस्कन्ध का विचार करने से यह मानना पड़ता है कि वह हमारे देश का ही है, इसकी उत्पत्ति मूलतः हमारे यहाँ ही हुई है। अब इस विषय में अपने प्रमाण उपस्थित करता हूँ।

प्रथम गणितस्कन्ध के विषय में विचार किया जाता है। पहिले यह सिद्ध करता हूँ कि पञ्चसिद्धान्तिका के सिद्धान्त टालमी से पूर्व के हैं जिससे दूसरी बातें भी स्वतः ही प्रमाणित हो जायँगी। उपर्युक्त पाँच सिद्धान्त टालमी के पूर्व के हैं यह पहले दिखाया जा चुका है।

थीबो के विचार में वे टालमी से अर्वाचीन हैं इसलिए इस पर कुछ विस्तारपूर्वक विवेचन किया जाता है।

पञ्चग्रहों के मन्दफल, शीघ्रफल ये दो संस्कार बासिष्ठ, पौलिश और सौर सिद्धान्तों

मे है। थीबो का कहना है कि ये सस्कार टालमी के ग्रथ से प्राप्त हुए थे, इसलिए वे टालमी से अर्वाचीन हैं। मानो टालमी को जो साधन उपलब्ध थे वे दूसरो को प्राप्त होने पर भी उनसे निकलने वाले अनुमानो की कल्पना करने वाला दूसरा कोई व्यक्ति जगतीतल पर उत्पन्न हो ही नहीं सकता था। रोमक सिद्धान्त मे पञ्चग्रहो का गणित नहीं है। इस ग्रन्थ से और हिपार्कस के ग्रन्थ से बहुत कुछ साम्य है, परन्तु थीबो का कहना है कि उसको भी टालमी के ग्रन्थ से अर्वाचीन मानना चाहिए। परन्तु थीबो की इस उक्ति के अतिरिक्त इन चार सिद्धान्तो को टालमी से अर्वाचीन मानने के पक्ष मे और दूसरा कोई प्रमाण नहीं है।

मैं प्रथम यह दिखाना चाहता हूँ कि रोमक सिद्धान्त से दूसरे चार सिद्धान्त प्राचीन है। पैतामह सिद्धान्त रोमक सिद्धान्त मे प्राचीन है, इस विषय मे मतभेद नहीं है। शेष तीन सिद्धान्त उससे प्राचीन हैं इस विषय मे पिछले पृष्ठो मे मैने दो प्रमाण दिये ही है। इसके अतिरिक्त वासिष्ठ सिद्धान्त की बाते पञ्चसिद्धान्तिका मे हैं और वे रोमक सिद्धान्त की तुलना मे इतनी बाल्यदशा मे है कि वासिष्ठ सिद्धान्त रोमक सिद्धान्त से प्राचीन है, यह स्पष्ट प्रतीत हो जाता है। थीबो को भी यह बात मान्य है, ऐसा उनके उपर्युक्त मत से मालूम पड़ता है। अब पौलिश और सौर के विषय में विचार करना है। वासिष्ठ सिद्धान्त का वर्षमान पञ्चसिद्धान्तिका मे नहीं है। यदि हो तो भी न तो डॉ० थीबो की और न मेरी समझ मे वह आया। उसमे जो सूर्य स्पष्ट करने की प्रक्रिया है उससे वह मान करीब-करीब ३६५।१४।३२ आता है। वासिष्ठ सिद्धान्त की बाते इतनी बाल्यदशा मे है कि उसके वर्षमान को आगे के किसी सिद्धान्त ने नहीं माना है। दूसरे सिद्धान्तो मे वर्षमान करीब-करीब ३६५।१४।३१ है। पौलिश और सौर सिद्धान्त ही ऐसे हैं जिनमे वर्षमान दिया हुआ है। इन दोनो मे यदि एक भी रोमक सिद्धान्त से पूर्व का न होता तो रोमक सिद्धान्त का वर्षमान इन सिद्धान्तो में आया होता, वह दूसरे सिद्धान्तो ने नहीं लिया इससे सिद्ध होता है कि इन दोनो में कम से कम एक रोमक से प्राचीन होना चाहिए। पौलिश और सौर सिद्धान्त मे यदि तुलना की जाय तो पौलिश सौर से भी बाल्यावस्था का मालूम होता है। इससे यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि पौलिश रोमक सिद्धान्त से प्राचीन है। साराश यह है कि पैतामह, वासिष्ठ और पौलिश रोमक से प्राचीन है। वासिष्ठ और पौलिश सिद्धान्तों मे ग्रहों के मन्दफल और शीघ्रफल ये दो सस्कार दिये हैं इसलिये थीबो के कथनानुसार टालमी के अनुयायी होने के कारण वे उससे अर्वाचीन हैं। परन्तु मजे की बात तो यह है कि इन सिद्धान्तो मे मन्दफल और शीघ्रफल हैं ही नहीं। पञ्चसिद्धान्तिका के अन्तिम अध्याय मे ग्रहो की मध्यम और स्पष्ट स्थिति निकालने के नियम

है। उन नियमों का एक नमूना यहाँ दिया जाता है। इससे मेरे कथन की सत्यता सिद्ध हो जायगी। शुक्र सबधी गणित इस प्रकार है^१—

“अहर्गण १४७ घटाकर शेष को ५८४ से भाग दीजिए, भागाकार (लब्धि) के जितने शुक्र के उदय होते हैं। इसी समय में शुक्र की (मध्यम) गति वृश्चिक के पाँच अंश (अर्थात् ७ राशि और ५ अंश) और २० कला होती है और शुक्र २६ दिन में (उदय के) कालाश के जितना जाकर पश्चिम में उदय होता है। अहर्गण में उदयसंख्या का ११वाँ अंश मिलाकर उससे शुक्रचार निकालना चाहिए। वह इस प्रकार है—प्रत्येक बार साठ-साठ अहर्गणों में क्रम से ७४, ७३ और ७२ अंश वह जाता है। आगे ८५ दिनों में ७७ अंश और उसके आगे तीन दिनों में सवा अंश जाता है। फिर वक्री होकर १५ दिन में २ अंश जाता है। इसके बाद पांच दिन में वह पश्चिम में अस्त हो जाता है। इसके बाद २० दिन में वह मार्गी होता है। (इन तीनों बार प्रत्येक भ्रमण में) वह चार अंश जाता है। आगे २३२ दिनों में २५० अंश जाकर पूर्व में अस्त हो जाता है। फिर ६० दिनों में ७५ अंश जाकर पश्चिम में उदय होता है।” इसमें मन्द-शीघ्र-फलो के विषय में कुछ नहीं कहा है। इतना ही नहीं यह इङ्गित भी नहीं किया गया है। आकाश में दीर्घकाल तक शुक्रचार देखकर इन स्थूल नियमों का गणित पञ्चसिद्धान्तिका के अन्तिम अध्याय में दिया है। संहिता ग्रन्थों में ग्रहचार का विचार रहता है। इससे और भारत इत्यादि ग्रन्थों से यह स्पष्ट होता है कि ऐसे अनुभवों को प्राप्त करने की प्रवृत्ति हम लोगों में वर्तमान थी। इस विषय में दूसरा विशेष प्रमाण यह है कि गुरु के उदय से सवत्सरारम्भ करने की पद्धति बहुत प्राचीन काल से हमारे देश में प्रचलित थी। वह नक्षत्रों पर आधारित थी। अर्थात् तथोक्त ग्रीक लोगों से गणित प्राप्त करने के पहिले यह प्रचार में थी। यह पद्धति गणित पर आधारित न होकर केवल आकाश के प्रत्यक्ष अवलोकन द्वारा सवत्सरारम्भ का निर्णय करने की थी। अर्थात् इस पद्धति के लिए गुरु की गत का अनुभव सैकड़ों वर्ष तक करना पडा होगा। इसी अनुभव पर, गुरु की मध्यम और स्पष्ट गति के नियम बनाये गये होंगे। इतना ही नहीं, इस पद्धति का पूर्ण विचार करने पर यह निश्चय हो जाता है कि उनको बाध्य होकर ये नियम बनाने पडे होंगे। उपर्युक्त अध्याय का गणित पञ्चसिद्धान्तिकोक्त सौर सिद्धान्त के अहर्गणों में नहीं मिलता, ऐसा मुझे प्रत्यक्ष गणित करने पर मालूम हुआ। इसके अतिरिक्त पञ्चसिद्धान्तिका से सौर सिद्धान्त का ग्रह-स्पष्टीकरण बिल्कुल भिन्न है। अतएव यह

सिद्ध होता है कि इस अन्तिम अध्याय का गणित सूर्यसिद्धान्त का नहीं और वह मन्द-शीघ्रफल के ज्ञान पर आधारित न होकर केवल वेधो के अनुभव पर बैठाया हुआ है। सारांश यह कि पैतामह, वासिष्ठ और पौलिश सिद्धान्त रोमक से प्राचीन हैं।

हम पहिले दिखा चुके हैं कि रोमक सिद्धान्त हिपार्कस के ग्रन्थ के आधार पर रचित हुआ था। हिपार्कस और टालमी का अत्यन्त निकट सम्बन्ध था। अतएव जिस काल में रोमक सिद्धान्त भारत में आया उस समय यदि टालमी के ग्रन्थ की रचना हुई होती तो हिपार्कस के ग्रन्थ के साथ वह भी भारत में आ जाता। वह नहीं आया, अतएव यह सिद्ध होता है कि रोमक सिद्धान्त टालमी से प्राचीन है। अर्थात् पैतामह, वासिष्ठ, पौलिश और रोमक सिद्धान्त टालमी से प्राचीन हैं।

इसके अतिरिक्त इन चारों के और सौर सिद्धान्त के टालमी से प्राचीन होने के और भी दूसरे प्रमाण हैं। वे नीचे दिये जाते हैं।

हिपार्कस और टालमी के वर्षमान एक ही है। हम पहिले दिखा चुके हैं कि हम लोगो ने इन दोनों में से किसी का या और तीसरे किसी स्थान का वर्षमान नहीं लिया। वैसे ही ग्रह-मध्यमगति, मन्दोच्च और पात, मन्दकर्ण, विक्षेपमान, अयनचलन, रवि-चन्द्र के परम मन्द फल, पञ्चग्रहों के परम मन्द शीघ्रफल, क्रान्तिवृत्त का तिर्यक्त्व, सूर्य-चन्द्र के लम्बन, उदयास्त कालांश, इनमें की कोई बात टालमी से और हमारे सौरादि पाँच सिद्धान्तों से नहीं मिलती। यह हम तत्तद् विषयों के विवेचन में दिखला ही चुके हैं कि इनमें से किसी बात को हम लोगो ने टालमी से नहीं ग्रहण किया है। इतने पर भी थीबो का यह कहना कि हमारे ग्रन्थ और विशेषकर मन्दशीघ्र फल टालमी के आधार पर ही रचित है, आश्चर्य उत्पन्न करता है। दोनों की संख्याएँ नहीं मिलती, इसका कारण वह यह देता है कि हिन्दुओं ने सूक्ष्मता की ओर ध्यान नहीं दिया, परन्तु करण ग्रन्थों से जिनका परिचय है वे ऐसा नहीं कह सकते।

हमारे ग्रन्थों में रवि का उच्च ७५, ७८ अथवा ८० अंश है, और टालमी का रव्युच्च ६५ $\frac{1}{2}$ अंश है। हिपार्कस का भी इतना ही होना चाहिए। ६५ $\frac{1}{2}$ के स्थान पर कोई ६५ या ६६ कर सकता है पर नौ या दस अंश का अन्तर नहीं कर सकता। ज्योतिष-गणित का जिनको थोड़ा भी ज्ञान है वे इस बात से यह मानने के लिए बाध्य होंगे कि थीबो के कथन में कोई सार नहीं है। एक ग्रन्थ से गतिस्थित्यादिकों के अङ्क दूसरे ग्रन्थों में ग्रहण करने के समय हमारे ग्रन्थकार सूक्ष्मता की ओर कितना ध्यान देते थे, यह हमने गणितस्कन्ध के मध्यमाधिकार में, सब ग्रन्थों के परस्पर सम्बन्ध का आलोचना करते हुए, विस्तारपूर्वक दिखाया है। पञ्चसिद्धान्तिका, ब्रह्मगुप्त का खण्डखाद्य और भास्कर का करणकुतूहल इस विषय के स्पष्ट प्रमाण हैं। विकलाओं को न छोड़ने

के विषय में भी हमारे ग्रन्थकार जागरूक हैं। टालमी के ग्रन्थ वाले रवि चन्द्र और पञ्च-ग्रहों के गणित के विशेष प्रकार हमारे ग्रन्थों में नहीं हैं। टालमी के ग्रन्थ में “ज्या” है और हमारे ग्रन्थों में “ज्यार्ध” है। यह फर्क बहुत महत्व का है। ग्रीक ज्योतिष का पक्षपाती द्धितने भी कहता है कि टालमी का सूर्यसिद्धान्त से कोई सम्बन्ध नहीं है। साराश पञ्चसिद्धान्तिकोक्त सिद्धान्त टालमी से प्राचीन है। ई० स० १५० पूर्व से ई० स० १५० तक की कालावधि में, ईसवी सन् के आरम्भकाल में रोमक सिद्धान्त भारतवर्ष में आया होगा। शेष सिद्धान्त उससे प्राचीन है। वे शक सवत् से दो-तीन सौ वर्ष पूर्व ही रचे गये होंगे और उनकी रचना के साधन कई शताब्दियों तक सग्रह किये जाते रहे होंगे। इनकी रचना का काल पैतामह, वासिष्ठ, पौलिश, सौर और रोमक इनके पूर्वापरत्व के अनुसार हुआ होगा, ऐसा हम पहिले ही बतला चुके हैं। वासिष्ठ सिद्धान्त में मेषादि विभाग हैं इसलिए उसका ई० स० ५०० से पूर्वकाल का होना सम्भव नहीं। कदाचित् उसकी रचना इसी काल में हुई हो। यदि उसको अपेक्षाकृत अर्वाचीन कहा जाय तब भी वह टालमी से कम से कम ५० वर्ष पूर्व का तो है ही, यह मानना पड़ेगा। इसलिए वह शकारम्भकाल के पूर्व का है। क्योंकि यदि हम मान लें कि रोमक सिद्धान्त टालमी के पूर्व भारत में आया तो मानना पड़ेगा कि वासिष्ठ और पौलिश सिद्धान्त उससे कम से कम ५० वर्ष पूर्व रचित हो गये होंगे। हिपार्कस का रोमक इस देश में आने के पूर्व ही पौलिश सिद्धान्त की रचना हो गयी थी, चाहे ई० स० ५०० वर्ष पूर्व से लगाकर शकारम्भ के काल तक कभी उसकी रचना हुई हो।

अलेक्जेंड्रिया के पौलस (paulus) के नाम पर पौलिश सिद्धान्त का नामकरण हुआ, ऐसा बेरुनी (India, Vol. I p. 153) कहता है। इस पर कई लोग कहते हैं कि पौलिश सिद्धान्त ग्रीक लोगों से हमारे यहाँ आया। परन्तु जिस स्थान पर बेरुनी ने यह बात कही है वही पर वह कहता है कि सूर्यसिद्धान्त को लाट ने बनाया, वासिष्ठ सिद्धान्त को विष्णुचन्द्र ने बनाया, रोमक को श्रीषेण ने और ब्राह्म सिद्धान्त को ब्रह्मगुप्त ने बनाया। पञ्चसिद्धान्तिका के वासिष्ठ, रोमक, ब्राह्म सिद्धान्त क्रमशः विष्णुचन्द्र, श्रीषेण और ब्रह्मगुप्त ने नहीं बनाये हैं यह निर्विवाद है। इससे यह स्पष्ट है कि पञ्चसिद्धान्तिका के ये सिद्धान्त बेरुनी कथित तीन सिद्धान्तों से भिन्न हैं। बेरुनी ने पौलिश सिद्धान्त के जो मान जहाँ-जहाँ दिये हुए हैं वे पञ्च-सिद्धान्तोक्त पौलिश सिद्धान्त के मानों से नहीं मिलते। ब्रह्मगुप्त का जो एक वाक्य मैंने उद्धृत किया है उससे मालूम होता है कि पौलिश और यवन भिन्न-भिन्न व्यक्ति थे। पौलिश संज्ञा संस्कृत में नहीं है, ऐसा नहीं कहा जा सकता, इसलिए पञ्च-

सिद्धान्तिका के पौलिश से ग्रीको का कोई सम्बन्ध न होना असम्भव नहीं। उत्पलोद्धत पुलिश सिद्धान्त बराह के समय में नहीं था। ब्रह्मगुप्त ने जिसको यवन कहा है उसी का वह होना चाहिए। अतएव उसका शक ४२७ से ४५० तक किसी समय होना सम्भव है।

मेषादि संज्ञाएँ

अब मेषादि संज्ञा और विभाग के विषय में थोड़ा विचार किया जाता है। मेषादि संज्ञाएँ हमारी नहीं हैं इस विषय में कोई दृढ़ प्रमाण नहीं मिलता। क्रिय, तावुरि इत्यादि ग्रीक संज्ञाएँ बराह के वृहज्जातक में आयी हैं, तथापि इनमें तथा मेषादि संज्ञाओं में मूल संज्ञा कौन सी है यह कैसे कहा जा सकता है? मेषादि संज्ञाओं का अनुवाद क्रिय, तावुरि इत्यादि हो सकता है और तद्विपरीत वे क्रिय, तावुरि इत्यादि शब्दों के भाषान्तर हो सकते हैं। तारका-पुञ्जों को आकृति देने की कल्पना हम लोगों में वर्तमान थी। मृगशीर्ष, हस्त, श्रवण, ये संज्ञाएँ आकृति पर से ही पड़ी हैं। तैत्तिरीय संहिता के नक्षत्रिय प्रजापति के विषय में यह बात हम पहिले ही बता चुके हैं। हस्त और श्रवण प्रदेश बहुत छोटे हैं, यदि ऐसा कोई कहे तो ध्यान में रखना होगा कि व्याध-युक्त शशीर्ष मृग और नक्षत्रिय प्रजापति में तारकापुञ्ज एक राशि से बड़े हैं। महा-भारत और पाराशरसंहिता में ब्रह्मराशि शब्द आया है और उसको प्रत्यक्ष राशि की संज्ञा दी गयी है। इसलिए यह निश्चयपूर्वक कैसे कहा जा सकता है कि मेषादि संज्ञा की कल्पना हमारी नहीं थी? तथापि “मत्स्यौ घटी नृमिथुन सगद सवीण” इत्यादि राशि लक्षण बराह ने दिये हैं। उनके आधारभूत दूसरे वचन यवनेश्वर और सत्य के ही दिये हैं, आर्ष वचन नहीं। मेषादि राशि सम्बन्धी कथाएँ पाश्चात्यो में मिलती हैं वैसे हमारे पुराणों में नहीं मिलती। और मेषादि राशि क्रान्तिवृत्त के बारह विभाग के रूप में हमारे ग्रन्थों में मिलती हैं, इसलिए केवल इतना ही कहा जा सकता है कि कदाचित् ये संज्ञाएँ मूलतः हमारी नहीं हैं। इससे अधिक कुछ नहीं कहा जा सकता।

परन्तु ध्यान देने की बात है कि केवल वारपद्धति और मेषादि संज्ञाओं में कोई विशेष महत्व नहीं है। ग्रह की स्पष्ट गति-स्थिति के ज्ञान और उनके प्रमेयों में ज्योतिष शास्त्र का महत्व है। हम लोग पहिले सावन दिन (अथवा तिथि) प्रथम द्वितीय ऐसा गिनते थे। उनकी जगह वारों का प्रयोग किया जाने लगा। अथवा १२ विभागों की षडशीति इत्यादि संज्ञाएँ हम लोगों की थी, उनको छोड़कर मेषादि संज्ञाएँ ग्रहण की, इसमें विशेष कुछ नहीं हुआ। क्रान्तिवृत्त के १२ विभाग हम लोगों में पहिले से ही थे, यह हम वेदाङ्गज्योतिष के विचार से, पारस्करसूत्र तथा महाभारत ग्रन्थ के विचार

में, दिखा चुके हैं। उसी प्रकार वृत्त के ३६० अंश के कलात्मक ६० विभागों की पद्धति मूल में हमारी ही थी, यह हमने वेदाङ्गज्योतिष विचार में दिखाया है। राशि-विभागों के अनुसार ग्रहस्थिति बताने की पद्धति मेषादि विभाग प्रचलित होने के बाद उपयोग में आयी, ऐसा प्रतीत होता है।

ग्रहस्पष्ट-गति प्रमेय हम लोगों ने ग्रीकों से लिया हो, यह सम्भव है। परन्तु वह वासिष्ठ सिद्धान्त में नहीं है। अर्थात् वासिष्ठ सिद्धान्त इसके पूर्व का है और मेषादि विभाग इस सिद्धान्त में दिये हुए हैं, इसलिए यद्यपि यह सम्भव है कि मेषादि विभाग हमारे यहाँ खाल्डिया या मिस्र से आये हों तथापि यह भी स्पष्ट है कि ग्रहस्पष्ट-गति प्रमेय उनके साथ हमारे यहाँ नहीं आया। आगे जाकर मैंने दिखाया है कि इस प्रमेय का ज्ञान हम लोगों में स्वतन्त्रतापूर्वक उद्भूत हुआ। इसलिए यद्यपि यह मान भी लिया जाय कि मेषादि संज्ञा और विभाग हम लोगों ने खाल्डिया अथवा मिस्र से लिये थे तथापि इससे हम लोगों में कोई न्यूनता नहीं आ जाती। ये संज्ञाएँ ई० स० के ५०० वर्ष पूर्व हमारे यहाँ आयी थी, यह हम पहिले ही दिखा चुके हैं।

क्या हमने ग्रीकों से कुछ लिया ?

हम लोगों में वेध परम्परा, वेध-कौशल तथा अवलोकन की शक्ति नहीं थी यह आरोप सर्वथा मिथ्या है, यह हम द्वितीय भाग के आरम्भ में, विक्षेपमान-विचार, अयन-चलन-विचार और वेध प्रकरण तथा दूसरे सदर्थों में दिखा चुके हैं। दूसरे देशों में जो प्राचीन वेधों के उल्लेख मिलते हैं वे ई० स० पूर्व ७२० का ग्रहण और ई० स० पू० ४३०वें वर्ष में मेटन द्वारा किया हुआ उदगयनावलोकन, ये हैं। हमारे यहाँ उदगयनावलोकन ई० स० के १४०० वर्ष पूर्व किया गया था। पहिले भाग के उप-संहार में ग्रहगति स्थिति विषय का विवेचन किया गया है। इससे यह सिद्ध होता है कि हम लोगों में ग्रहस्थिति अवलोकन की प्रवृत्ति पहिले से ही थी। वासिष्ठ और पौलिश सिद्धान्तों में ग्रहस्पष्ट-गतिस्थिति का जो विवेचन पहिले किया गया है उससे यह स्पष्ट है कि हमारे पूर्वज खगोलस्थित पिण्डों का अवलोकन कर लिख रखते थे और उन पर से नियम बनाते थे, यह कोई अस्वीकार नहीं कर सकता। सारांश यह कि वेधसिद्ध बातें भारतीयों को सूझ ही नहीं सकती, यह कहना व्यर्थ सिद्ध होता है।

अब हम इस बाँझ का विवेचन करेंगे कि दूसरे देशों से हमने गणितस्कन्ध सम्बन्धी कौन सी बातें लीं। वर्षमान, ग्रह-मध्यमगति, मन्दोच्च और पात, मन्दकर्ण, विक्षेपों के मान, अयनचलन, विचन्द्र-परममन्दफल, पाचो ग्रहों के परम मन्द और शीघ्रफल,

क्रान्तिवृत्ततिर्यक्त्व, सूर्यचन्द्र लबन, उदयास्त कालाश; इनमें कोई बातें हम लोगो ने विदेशियों से नहीं सीखी, यह हम तत्तद् विषयक विवेचन में दिखा चुके हैं। हिपार्कस को केवल रविचन्द्र-स्पष्टीकरण मालूम था, ग्रहस्पष्टीकरण का ज्ञान उसको नहीं था। वह टालमी के पूर्व किसी पाश्चात्य ग्रन्थ में नहीं मिलता, यह बात ग्राट ने पाश्चात्य ज्योतिष के इतिहास में स्वीकार की है (देखो Grant's History of Astronomy, chapter xviii तथा थीबो की सम्मति)। प्रतिवृत्त कल्पना हिपार्कस की होनी चाहिए यह ह्विटने और कोलब्रुक के रख से मालूम पड़ता है, परन्तु पञ्चग्रह स्पष्टीकरण पर हिपार्कस का कोई ग्रन्थ नहीं है। अतएव यह कहने का अवकाश ही नहीं रह जाता कि हम लोगो ने पञ्चग्रहों के मन्दशीघ्रफल निकालने की रीति हिपार्कस से सीखी होगी। हिपार्कस और टालमी के वर्षमान एक ही है। क्रान्तिवृत्त तिर्यक्त्व का सिद्धान्त टालमी ने हिपार्कस से लिया, यह ह्विटने भी स्वीकार करता है। सूर्यमन्दोच्च और रविपरमफल टालमी ने हिपार्कस से लिये होंगे ऐसा मैं पहिले दिखा चुका हूँ। इनमें से कोई सिद्धान्त हमारे ग्रन्थों में नहीं है। वैसे ही चन्द्र-सूर्य का परमलम्बन हमारा और हिपार्कस का एक नहीं है। कोलब्रुक ने कहा है कि चान्द्रमास का मान जितना हिन्दुओं का शुद्ध है उतना ग्रीक लोगो का भी नहीं था। वेधप्रकरण में हमने दिखाया है कि वेध लेने के यन्त्रों में भी हम लोगो को ग्रीक लोगो से कुछ नहीं मिला। इसलिए हिपार्कस और टालमी की कृतियों में जो कुछ उपलब्ध है उनसे प्रतिवृत्त कल्पना के अतिरिक्त हम लोगो ने कुछ नहीं पाया। इस विषय में और भी जो महत्व के प्रमाण हैं वह मैं नीचे देता हूँ—

हिपार्कस और टालमी को अयनचलन का ज्ञान था और उन्होंने उसकी गति का वर्षमान ३६ विकला ठहराया था। परन्तु हमारे प्रथम ज्योतिष ग्रन्थों में अयनचलन की कल्पना ही नहीं है। पीछे हम लोगो को स्वतन्त्र रूप से इसका पता लगा और हम लोगो ने इसका वर्षमान ६० विकला निश्चित किया। हमारे ग्रन्थ कभी क्यों न बने हों परन्तु उनके बनने के पूर्व हिपार्कस और टालमी के ग्रन्थों का यदि हमें ज्ञान होता तो उनकी अयनचलन कल्पना तथा उसके मान हमारे ग्रन्थों में आये बिना कैसे रह सकते थे? दूसरी बात यह है कि मन्दोच्च की भी गति होती है यह टालमी को मालूम नहीं था। हमारे ग्रन्थों में इसकी गति मानी है और आधुनिक ज्योतिष से भी यह सिद्ध हुआ है। तीसरी बात यह है कि ग्रीक ज्योतिष में रेखागणित का विशेष प्राबल्य है, हम लोगों में वह बिल्कुल नहीं। इससे यह सिद्ध होता है कि हिपार्कस तथा टालमी के ग्रन्थों में से हमें प्रतिवृत्त पद्धति के अतिरिक्त कुछ नहीं मिला।

यदि हमने ग्रीकों से कुछ प्राप्त किया हो तो वह हिपार्कस और टालमी के पूर्व

प्राप्त किया होगा। परन्तु विचार करने का विषय है कि टालमी और हिपार्कस के पहिले ग्रीको के पास क्या था? रविचन्द्र स्पष्टीकरण और पञ्चग्रह स्पष्टीकरण ये दो ज्योतिष में महत्व के विषय हैं। इनका ज्ञान हिपार्कस के पहिले पाश्चात्यो को था ही नहीं, यह सभी यूरोपियन ग्रन्थकार स्वीकार करते हैं। मन्द-फल-संस्कारपूर्वक चन्द्रसूर्य-स्पष्टीकरण करने की प्रक्रिया रोमक सिद्धान्त के यहाँ आने के पूर्व रचित पुलिश सिद्धान्त में दी हुई है। इस पर से यह स्पष्ट अवगत होता है कि वह हिपार्कस के पूर्व सिद्ध की गयी थी। अतः यह प्रश्न अनुत्तरित रह जाता है कि हमने ग्रीक लोगो से क्या लिया?

म्लेच्छा हि यवनास्तेषु सम्यक् शास्त्रमिदं स्थितम्।

इस श्लोक से यह परिणाम निकाला जाता है कि हम लोगो ने यवनो यानी ग्रीक लोगो से ज्योतिषशास्त्र सीखा। परन्तु स्मरण रखने की बात है कि इस वचन का सम्बन्ध मुख्यतः जातक से है, यह हम जातक विचार में दिखलायेगे। ब्रह्मगुप्त के लेखानुसार यवनो का कोई गणित ग्रन्थ अवश्य था परन्तु वह उत्पलोटित पुलिश सिद्धान्त था, जो वराह के बाद शक ४२७ से ५५० तक कभी रचा गया होगा, यह हम पहले दिखा चुके हैं। हमारा ज्योतिषशास्त्र मूल सूर्यसिद्धान्त में वराह से पहिले ही उत्तमावस्था को प्राप्त हो गया था। परन्तु पञ्चसिद्धान्तिका में एक स्थान पर यवनपुर से उज्जयिनी का देशान्तर दिया हुआ है। रोमक नगर में म्लेच्छावतार का रूप लेकर मैं तुम्हें ज्योतिष के ज्ञान का उपदेश करूँगा, यह सूर्य ने मय से कहा है। इस आशय का एक श्लोक सूर्यसिद्धान्त में मिलता है। वैसे ही—

भूमि-कक्षा-द्वादशांश लकायाः प्राक् च शाल्मले।

मयाय प्रथमप्रश्ने सौरवाक्यमिदम् भवेत्॥

शाकल्यब्रह्मसिद्धान्त अ० १

यह वाक्य^१ शाकल्यब्रह्मसिद्धान्त में है। आज तक किसी यूरोपियन के ध्यान में यह श्लोक आया हुआ नहीं मालूम होता, परन्तु इसका विचार निष्पक्ष रूप से किया जाना चाहिए। पृथ्वी के द्वादशांश पर यानी लका से ३० अंश पूर्व मय और सूर्य का सवाद हुआ था यह इससे सूचित होता है।

१. यह वाक्य मुझे वें बा० केतकर न बतलाया। मुझे शाकल्य ब्रह्मसिद्धान्त की तीन प्रतियों में प्रथम अध्याय के १११ श्लोक तक का ही खण्ड मिला है, परन्तु केतकर की प्रति में इसके आगे भी कुछ श्लोक हैं जिनमें उपर्युक्त श्लोक भी सम्मिलित है।

भारतीयों को ज्योतिष ज्ञान प्राप्त होने के लिए लका से ३० अश पूर्व ऐसा कोई उपयुक्त स्थान नहीं है। अतः यह श्लोक विश्वसनीय नहीं माना जा सकता। परन्तु सूर्यसिद्धान्त की कथा को इस वाक्य से समर्थन प्राप्त होता है और यवनो से हमारे ज्योतिष गणित का कुछ सम्बन्ध अवश्य है ऐसा प्रतीत होता है। दोनों की प्रतिवृत्तादि पद्धति कुछ अंशों में समान है इसलिए इस अनुमान को आधार मिलता है। परन्तु हमने उनके कोई मान ग्रहण नहीं किये हैं, यह भी स्पष्ट कर दिया गया है। अतएव पूर्ण विचार करने के बाद वर्जेंस के कथनानुसार यही अनुमान करना पड़ता है कि दोनों राष्ट्रों को एक दूसरे से कुछ दिग्दर्शन अवश्य हुआ था और वह भी बहुत ही प्राचीन काल में हुआ था (मेरे मत में हिपार्कस के पहिले), क्योंकि अर्वाचीन काल में हिन्दुओं ने कुछ लिया यह यदि हम मान ले तो क्या लिया यह कहना कठिन है, क्योंकि दोनों की सख्याएँ बिलकुल नहीं मिलती।

अतएव दिग्दर्शन किसको किससे हुआ इसका विचार करना है। 'केन्द्र' सज्ञा बहुत महत्त्व की है मन्दशीघ्रोच्च से ग्रहों का जो अन्तर होता है उसको केन्द्र कहते हैं। और तदनुसार मन्दशीघ्रफल उत्पन्न होते हैं। केन्द्र शब्द ग्रीक या दूसरी किसी भाषा का होना चाहिए। वह संस्कृत का नहीं मालूम पड़ता। इससे यह प्रतीत होता है कि "केन्द्रानुसार ग्रहों की मध्यमस्थिति में अन्तर पड़ता है" यह तत्त्व यवनो से हमें प्राप्त हुआ। यह तत्त्व पहिले पहल पुलिश सिद्धान्त में दृष्टिगत होता है और जैसा कि हम बता चुके हैं यह सिद्धान्त हिपार्कस के ग्रन्थ के भारतवर्ष में आने के पहिले रचित हो चुका था। प्रतिवृत्त-पद्धति और उस पर आधारित गणित का उपयोग, ग्रहों की मध्यम स्थिति का निर्णय करने के लिए हिपार्कस के पहिले किसी ने नहीं किया था, ऐसा कोलब्रुक इत्यादि विद्वानों के अभिमतों से स्पष्ट है। परन्तु कोलब्रुक का कहना है कि हिपार्कस के पहिले प्रतिवृत्त की कल्पना अपोलोनियस ने की थी। इसी लिए अपोलोनियस या दूसरे किसी कल्पक के द्वारा साक्षात् या परंपरा से यह पद्धति भारत में आयी, परन्तु उस समय वह अपूर्ण स्थिति में थी। यही कारण है कि यद्यपि भारतीय तथा ग्रीक प्रतिवृत्त पद्धति में साम्य है तथापि वैषम्य काफी है। पुलिशसिद्धान्त का यवन-ज्योतिष से बस इतना ही सम्बन्ध है। पुलिश में भुजज्या का प्रयोग किया गया है, इसे हम लोगों ने यवनो से नहीं लिया है क्योंकि टालमी के ग्रन्थ में भी भुजज्या नहीं है। सारांश यह है कि यदि परकीयों से हम लोगों को कुछ मिला भी हो तो ग्रीक अथवा बैबिलोनियन लोगों से हमें उपर्युक्त नियम का दिग्दर्शन मात्र हुआ था, दूसरा कुछ नहीं मिला। वेधप्राप्त बातों इत्यादि का कोई क्रमबद्ध ज्ञान हमें प्राप्त नहीं हुआ। जितना कि यूरोपियन लोग समझते हैं उतने हम परकीयों के मुखपेंक्षी नहीं रहे हैं।

प्राचीन काल में एक दूसरे से सूक्ष्म ज्ञान प्राप्त करने के मार्ग में कितनी अड़चनें थी इसका विचार ह्विटने इत्यादि किसी ने नहीं किया। वर्तमान काल में हमारा और यूरोपियन लोगो का सम्बन्ध प्रायः ३०० वर्ष से है। इसमें ७५ वर्ष से तो इतना घनिष्ठ सम्बन्ध रहा है जिसका सहस्रांश भी प्राचीन काल में सम्भव नहीं था। इस अवधि में हम लोगो ने यूरोपियनो से कितना ज्योतिष सीखा है? पृथ्वी और दूसरे ग्रह सूर्य के चारो ओर घूमते हैं, इतना ही साधारण तत्त्व लोगो को अवगत होगा। परन्तु केवल वे लोग जिन्हें उच्च शिक्षा प्राप्त हुई है और जिन्होंने ग्रहों की गति के विषय में आधुनिक उपपत्तियो का सम्यक् अध्ययन किया है, इस तत्त्व को समझ सकते हैं। साधारण लोगो को इस विषय का कुछ भी ज्ञान नहीं। आधुनिक ज्योतिष की ग्रहस्पष्ट-गत्युपपत्ति में जितनी क्लिष्टता है उससे कहीं अधिक हमारे और ग्रीक गणित की उपपत्ति में थी। जिन लोगो को उपपत्ति समझ में आती भी हो उनमें कितने ग्रह-गणित करते हैं? यह सत्य है कि जो लोग उपपत्ति समझते हैं वे ग्रहगणित भी समझ सकते हैं और तदनुसार गणना भी कर सकते हैं। परन्तु इस काल में भी यूरोपियन ग्रन्थों की सहायता से ज्योतिष गणना करने वाले दस-पन्द्रह से अधिक विद्वान् हमारे देश में नहीं हैं। आज तक यूरोपियन ग्रन्थों के आधार पर लिखा गया ज्योतिष गणित का भारतीय भाषाओं में केवल एक ग्रन्थ प्रकाशित हुआ है और वह केरोपत नाना का है। यदि इस समय ऐसी अवस्था है तो प्राचीन काल में जब ज्योतिषशास्त्र जाननेवाले विद्वानों से भेट होना प्रायः असम्भव सा था और भेट हो भी गयी तो भाषान्तररूपी अड़चन का उल्लेख करना तो सम्भाव्य बातों के परे था, तब कुछ स्थूल विषयों को छोड़ कर एक दूसरे से शास्त्रीय सूचनामात्र मिलने के अतिरिक्त और क्या हो सकता था?

हमारा स्वतन्त्र प्रयत्न

रविचन्द्र-मध्यगति का विचार हम लोग वेदांगज्योतिषकाल में अर्थात् ई० स० के १४०० वर्ष पूर्व करने लगे थे। बार्हस्पत्य द्वादश-सवत्सरचक्र कश्यपादिकों के वचनों में है और वह नक्षत्रों पर आधारित है अतः उसका ग्रीकों से कोई सम्बन्ध नहीं। इसके अनुसार गुरु-भगण में सामान्यतः १२ वर्ष लगते हैं, यह बात हमें अति प्राचीन काल में ही ज्ञात हो गयी थी। इसी प्रकार अन्य ग्रहों के विषय में भी होना सम्भव है। यह सब ज्ञान हमें स्वतन्त्र रूप से ही प्राप्त हुआ था, जो पौलिश और वासिष्ठ सिद्धान्तों के ग्रहगणित से सिद्ध है। वृत्त के अश-कलादि विभाग की कल्पना मूलतः हमारी ही है, यह हम वेदाङ्गज्योतिष का विवेचन करते समय तथा और अन्य कई प्रसंगों में दिखला चुके हैं। मूल वासिष्ठ सिद्धान्त का ग्रीकों से कोई सम्बन्ध नहीं। उसमें अश कला विकला आदि विभाग

दिये हुए है। जिस काल में ग्रीक लोगो से हमारा परिचय होना सम्भव नहीं था उस काल में ही हम लोग ग्रहो की स्थिति, उनके वक्रमार्गित्व, उनकी युति इत्यादि विषयो का विचार करने लगे थे, यह बात हमने महाभारत के विवेचन में और प्रथम भाग के उपसंहार में स्पष्ट कर दी है। ग्रह उदित होने के बाद इतने दिनो में अस्त होगा, अन्यथा मार्गी या वक्री होगा इसके स्थूल नियम पञ्चसिद्धान्तिका में दिये हुए हैं। आजकल के ग्रन्थो में भी नियम दिये रहते हैं परन्तु उनको विशेष महत्व नहीं दिया जाता। पञ्चसिद्धान्तिका और खण्डखाद्य में इन नियमो को बड़ा महत्व दिया गया है। यह स्पष्ट है कि ये बातें पूर्व परम्परा के अनुसार लिखी गयी हैं, क्योंकि ग्रहस्पष्टगति की उपपत्ति को समझने से पूर्व ऐसे नियम बनाने के प्रयत्न स्वभावतः हमारे यहाँ किये गये होंगे। ऐसा सचमुच हुआ भी था, यह महाभारत में बार-बार आये हुए उल्लेखो से और पञ्चसिद्धान्तिका में दिये हुए तत्सम्बन्धी नियमो से स्पष्ट हो जाता है। सारांश यह कि अनेक प्रमाणो से यह सिद्ध हो जाता है कि रविचन्द्र-स्पष्टीकरण और ग्रहस्पष्टीकरण के साधन तैयार करने के हमारे प्रयत्न स्वतन्त्र रूप से होते रहे। उन प्रयत्नो को केन्द्रानुसारी फलसंस्कार के तत्त्व की सहायता मिलते ही हिपार्कस और टालमी के समान यहाँ भी स्वतन्त्र विचार होकर मूल पुलिश और मूल सूर्यसिद्धान्त के रूप में वे प्रकट हुए। केन्द्रानुसारी फलसंस्कार के दिग्दर्शन के अतिरिक्त ग्रीक लोगो से हम लोगो को कुछ नहीं मिला, यह मान लेने से ही भारतीय और ग्रीक ज्योतिष में जो भिन्नता है वह स्पष्ट हो जाती है। यदि केन्द्र शब्द संस्कृत होता और मय-सूर्यसंवाद तथा यवनपुर के देशान्तर न दिये रहते तो बर्जस के समान हमारा भी यही मत होता कि ज्योतिष गणित का दिग्दर्शन ग्रीक लोगो को भारतीयों से प्राप्त हुआ। यवनो से हमें जो सूचनाएँ मिली वे अवश्य महत्व की हैं और इसलिए हम लोगो ने उनकी उपयोगिता मानी है और मुक्त कंठ से इसे स्वीकार किया है। जिन भारतीयों ने उस दिग्दर्शन के आधार पर भारतीय ज्योतिष-मन्दिर की स्थापना की यह बात उनके लिए भूषणास्पद ही है।

टालमी के ग्रन्थ में अंश के ६० भाग और प्रत्येक भाग के ६० विभाग दिये हुए हैं। इस आधार पर बर्जस ने यह कहने का साहस किया है कि टालमी से ही हिन्दुओं को ज्योतिष का सर्वस्व मिला है। परन्तु टालमी से पूर्व के वासिष्ठ सिद्धान्त में ये विभाग हैं और यह बात निर्विवाद है कि उनका मूल दिन के घटी-पलादि के साठ-साठ विभाग में पाया जाता है जो हमारा है। ग्रीको में टालमी के अतिरिक्त कोई ६०।६० विभाग नहीं करता, इसलिए यह स्पष्ट है कि ये विभाग टालमी को भारतीयों से मिले थे। ग्रहस्थिति-गणना का आरम्भस्थान मूल में रेवती नहीं था। वह शक ४४४ के

लगभग प्रचार में आया। ई० स० के प्रायः ५७९ वर्ष पूर्व वसन्त-सपात अश्विनी नक्षत्र में था यह हम पहले दिखा चुके हैं। अतः पञ्चसिद्धान्तिकोक्त सिद्धान्तों के आरम्भ-स्थान अथवा अश्विन्यादि स्थान, तत्तत् सिद्धान्तों के रचनाकाल से शक ४४४ तक, स्थिर नहीं थे परन्तु वसन्तसपात का यही स्थान था, ऐसा थीबो का कथन है। वासिष्ठ सिद्धान्त के सम्बन्ध में तो यह स्पष्ट ही है। पौलिश सिद्धान्त का आरम्भ-स्थान कौन सा था यह स्पष्ट नहीं है। परन्तु उसका वर्षमान निरयन वर्षमान के आसपास है इसलिए उसका आरम्भस्थान विषुवायनाश से मिलता हो ऐसा ही होना चाहिए। उस वर्षमान के बहुत दिन तक प्रचलित न रहने के कारण उस वर्षमान से उसमें कोई बाधा नहीं उत्पन्न हुई। सूर्यसिद्धान्त में गणितारम्भ कलियुगारम्भ से है। इसे और इसके वर्षमान को मान लेने से सायन मेष में मेषसक्रमण होने का काल लगभग शक ४५१वें वर्ष में आता है। वराह-संहिता के अनुसार मूल सूर्यसिद्धान्त का रचनाकाल इतना अर्वाचीन नहीं है। यह काल जितना पीछे की ओर जायगा उसमें प्रति ६० वर्ष में एक अश के हिसाब से भूल होगी। इससे यह अनुमान होता है कि वर्ष का मान या वर्तमान कलियुगारम्भ से गणित का आरम्भ मानना इन दोनों बातों में कोई एक बात मूलसूर्यसिद्धान्त में वराह के समय से भिन्न थी। और वराह ने जो-जो बातें दी हैं उनका वराह से पूर्व सौ दो सौ वर्षों में किसी ने प्रचार किया होगा। कुछ भी हो, टालमी के ग्रन्थ के कोई भी मान सूर्यसिद्धान्त में नहीं है और टालमी का सिद्धान्त कम से कम शक ५०० तक हमारे देश में नहीं आया था।^१ मूल सूर्यसिद्धान्त कभी का क्यों न हो उसमें भारतीय ज्योतिष का जो स्वरूप दृष्टिगत होता है वह उसको ग्रीक सहायता के बिना प्राप्त हुआ था। केन्द्रानुसारी फलसंस्कार के व्यतिरिक्त और दूसरे कोई महत्त्व के सिद्धान्त हम लोगों ने ग्रीक लोगों से लिये थे, इसका एक भी प्रमाण आज तक किसी ने नहीं दिया है।

सिद्धान्त-स्थापना काल

हिपार्कस के पूर्व ई० सन् से दूसरी या तीसरी शताब्दी पहिले, जब ग्रीक लोग भारत में अधिक मात्रा में आते-जाते थे, उस समय यह तत्त्व भारत में आया होगा। उस तत्त्व का ज्ञान होने के पहिले ही इस देश में ग्रह-गति-स्थिति निकालने की पर्याप्त सामग्री सङ्गृहीत हो गयी थी। उसके आते ही पुलिश-सिद्धान्त रचा गया होगा। इसके बाद रोमक सिद्धान्त तैयार हुआ। तत्पश्चात् हमारे ज्योतिष का मूल सूर्यसिद्धान्त में जो

१. अग्रे राजा जयसिंह तक हमारे देश में उसके आने का कोई प्रमाण नहीं मिलता।

रूप प्राप्त है वह सम्पन्न हुआ, परन्तु यह कहना कठिन है कि यह शकारम्भ के पूर्व हुआ या उसके कुछ वर्ष बाद।

संहिता

संहिता-स्कन्ध के विषय में कोई झगडा नहीं है। उसमें पदार्थविज्ञान शास्त्र की बहुत सी शाखाएँ हैं। तीनों स्कन्धों में हमारा ध्यान इस स्कन्ध की ओर विशेष रूप से आकर्षित हुआ था, यह बात इस स्कन्ध का साधारण अवलोकन करने से ही दृष्टिगत होती है। यह स्कन्ध हमारा है यह बात जितनी सत्य है उतनी भषणास्पद भी है।

जातक स्कन्ध

अब यह विचार करना है कि क्या जातक-स्कन्ध हम लोगों ने पाश्चात्यो से लिया था? इस विषय का समाधानकारक विवेचन विहस और वेबर ने किया है,^१ ऐसा द्बिडने लिखता है। यह लेख मैंने स्वयं नहीं देखा है। इसलिए इस विषय में इन विद्वानों को विचार करने का कितना अधिकार था, उसके सामने कौन से साधन उपस्थित थे और उनके तर्क क्या हैं यह मुझे ज्ञात नहीं, परन्तु इस विषय में साधक-बाधक प्रमाण जो मुझे मिले हैं उन्हीं के आधार पर नीचे विचार किया गया है।

जैकोबी^२ ने लिखा है कि द्वादश घरों की जन्मकुण्डली से फल बताने की जातक पद्धति फारसीकसमैटरनस (ई० स० ३३५-३५४) के ग्रन्थ में मिलती है। इसके पश्चात् यदि वह भारत में आयी होती उसको आने में कोई ५० वर्ष लगे होंगे। तब से बराह तक (ई० स० ५०० तक) ५०-७५ वर्ष की अवधि में इस विषय के ६ आर्य ग्रन्थकार और ५ आर्य ग्रन्थकार होना बिल्कुल ही असम्भव मालूम होता है। इसी एक प्रमाण से जातक मूलतः हमारा ही है यह निर्विवाद सिद्ध होता है। टाइट्रा बिब्लास (Titrabiblas) नामक जातक ग्रन्थ टालमी का कहा जाता है और अलमाजेस्ट फलग्रन्थ भी टालमी का है, यह भी कोई-कोई कहते हैं परन्तु यह प्रमाणित नहीं है। इसको यदि सत्य भी माना जाय और यह मान लें कि उसका ग्रन्थ भारत में आया तो उसके समय (ई० स० १५०) से बराह के समय तक ३५० वर्ष होते हैं। परन्तु बराह से पहिले सात-आठ सौ वर्ष पूर्व से जातक पद्धति हमारे देश में थी यह हम ऊपर दिखा चुके हैं। दूसरी बात यह है कि अथर्वज्योतिष में जातक पद्धति

१. देखो द्बिडने का लेख Trans. of Literary Society, Madras (1827) और वेबर का लेख (Indische Studien, 11 p. 236)

२. Weeber, History of Indian Literature, p. 251.

के मूलतत्त्व निहित है। उसमें १२ के स्थान पर केवल नौ स्थान हैं। नौ में जन्म, संपत्, नैधन अर्थात् पहला, दूसरा तथा सातवाँ स्थान वर्तमान द्वादश स्थानवाली कुण्डली के १।२।८ स्थानों से मिलते हैं। अथर्वज्योतिष में जन्म से १०वाँ नक्षत्र कर्म नक्षत्र है। आधुनिक पद्धति में १०वाँ स्थान कर्म स्थान है। अथर्वज्योतिष के ९ स्थान वर्तमान जातक के १२ स्थानों के किसी न किसी स्थान में अन्तर्भुक्त हो जाते हैं। अथर्व-ज्योतिष की जातक पद्धति भृगुक्त कही जाती है। अथर्व-ज्योतिष मेषादि सज्ञा प्रचार में आने के पहिले यानी शकारम्भ के ५०० वर्ष पूर्व से ही प्रचलित है, यह हम पहिले दिखला चुके हैं। इससे यह सिद्ध होता है कि जातक पद्धति शकारम्भ से ५०० वर्ष के पहिले से हमारे देश में स्वतन्त्र रूप से प्रचलित थी। मेषादि सज्ञाओं की कल्पना हमारे देश में उद्भूत होने के बाद या परदेश से इस देश में आने के बाद सम्प्रति जो जातक पद्धति प्रचलित है उसका प्रचार इस देश में हुआ होगा। अथर्वज्योतिष में जन्मकुण्डली का पहिला स्थान चन्द्र का था, प्रचलित जातक पद्धति में पहिला स्थान लग्न का है, यही कालान्तर में उसमें मुख्य अन्तर हुआ। इस सम्बन्ध में एक बड़े महत्त्व की बात यह भी है कि जातक में लग्न का जो अर्थ है वही अर्थ वासिष्ठ सिद्धान्त में भी है। जन्मकुण्डली बनाने की पद्धति उत्पन्न होने के कारण ही यह शब्द वासिष्ठ सिद्धान्त में आया होगा। अन्यथा इसका और दूसरा कोई कारण नहीं हो सकता। यह पहिले सिद्ध कर चुके हैं कि वासिष्ठ सिद्धान्त शकारम्भ से लगभग ५०० वर्ष पूर्व का है और अन्ततोगत्वा टालमी से ५० वर्ष पूर्व का है। अतः जिस समय ग्रीस में जातक ग्रन्थ नहीं बने थे उस समय हमारे यहाँ जातक का अति महत्त्व का शब्द 'लग्न' प्रचार में आ गया था और जन्मकुण्डली का जातक शास्त्र उत्पन्न हो गया था। बृहत्संहिता के ग्रहचाराध्याय में (अ० १०४) ग्रहगोचर फल दिये हुए हैं। उसमें प्रथम स्थान चन्द्र का है। उस अध्याय में मांडव्य का उल्लेख है। मांडव्य आर्ष ग्रन्थकार था। इस मांडव्य के ग्रन्थ में चन्द्रकुण्डली मुख्य थी अथवा कम से कम चन्द्र की स्थिति पर से विचार किया गया था। मेषादि १२ राशियाँ प्रचार में आने पर अथर्वज्योतिष के ९ स्थानों की चन्द्रकुण्डली के स्थान पर १२ स्थानों वाली राशि-कुण्डली की कल्पना होना स्वाभाविक है। अतः जन्मकुण्डली की पद्धति पराशर, गर्ग आदि किसी ऋषि ने प्रचलित की, यह मानना सयुक्तिक है। हमारी यह पद्धति कालान्तर में पश्चिम की ओर गयी और यवनो ने इस शास्त्र पर ई० सन् के १५० वर्ष बाद अपने ग्रन्थ लिखे। स्मरण रखना चाहिए कि टालमी के पहिले ग्रीस में किसी जातक ग्रन्थ का पता नहीं चलता। यह हो सकता है कि उसने उसे कुछ बढ़ाया हो। तीसरी महत्त्व की बात यह है कि यवनेश्वर और वराह का मतभेद उत्पल ने बहुत से स्थानों में दिखाया है, सत्याचार्य का मत वराह

ने जगह-जगह लिया है। उसी का मत उसको ग्राह्य था, यह बृहज्जातक से सिद्ध होता है। यदि यवन आद्य ग्रन्थकार होते तो इतना मतभेद होना सम्भव नहीं था और दूसरे ग्रन्थकारों की अपेक्षा उनको अधिक महत्त्व देना पड़ता, परन्तु ऐसा उसने नहीं किया, जिससे यह स्पष्ट है कि यवन आद्यग्रन्थकार नहीं थे।

म्लेच्छा हि यवनास्तेषु सम्यक् शास्त्रमिदं स्थितम्।

ऋषिवत्तेऽपि पूज्यन्ते किं पुनर्देवविद्विजा ॥१५॥ बृह० स० अ० २

गर्ग के इस श्लोक को बराह ने उद्धृत किया है। इस श्लोक में यही कहा गया है कि यवनो में भी यह शास्त्र अच्छी अवस्था में है। इस श्लोक से कोई-कोई अनुमान करते हैं कि सारा का सारा ज्योतिष शास्त्र हम लोगों ने यवनो से लिया, परन्तु यह भूल है। इस श्लोक का पूर्वापर सम्बन्ध देखने से यह पता चलता है कि इसका गणित स्कन्ध से कोई सम्बन्ध नहीं और ज्योतिषगणित ही ज्योतिष की सर्वस्व या मुख्य शाखा है यह हमारे शास्त्रज्ञ नहीं मानते, जातक और संहिता को ही मुख्य शाखा मानते हैं। संहिता शाखा का यवनो से कुछ सम्बन्ध है ही नहीं इसलिए उपर्युक्त श्लोक जातक के सम्बन्ध में है, यह उसमें के 'दैववित्' शब्द से स्पष्ट हो जाता है। यवनो में भी यह शास्त्र अच्छी अवस्था में प्रचलित है इसलिए वे म्लेच्छ भी पूजनीय हैं, फिर दैववित् द्विजों की बात ही क्या? यही इस श्लोक का तात्पर्य है। इससे यह सिद्ध नहीं होता कि सारा का सारा जातक शास्त्र हम लोगों ने यवनो से लिया।

यावनी संज्ञाएँ हमारे जातक ग्रन्थों में हैं, इससे बहुत लोग कल्पना करते हैं कि जातक शास्त्र मूल में यवनो का था, परन्तु यह सरासर भूल है। इस विषय पर विचार करना आवश्यक है। बृहज्जातक में ग्रीक भाषा के ३६ शब्द हैं, ऐसा वेबर और कर्न का कथन है। वे शब्द कहाँ-कहाँ हैं और उनके क्या अर्थ हैं, वह नीचे बताया जाता है। अध्याय १ के दस श्लोकों में १२ राशियों के ये नाम आये हैं—(१) क्रिय (२) तावुरि (३) जितुम (४) कुलीर (५) लेय (६) पाथेन (पाथोन) (७) जूक (८) कौप्य (९) तौक्षिक (१०) आकोकेर (११) हृद्रोग (१२) इत्थम्। इसके अतिरिक्त श्लोक ९ में होरा (राशि का द्वितीयांश), द्वेष्काण (राशि का तृतीयांश), श्लोक १५ में रिफ (कुण्डली का १२वाँ स्थान), श्लोक १६ में बून (सातवें स्थान), श्लोक १७ में केन्द्र (१, ४, ७ और १०वें स्थान), श्लोक १८ में पणफर (२, ५, ८ और ११वाँ स्थान), अपोक्लिम (३, ६, ९ और १२वें स्थान), हिबुक (चौथा स्थान), यामित्र (सातवाँ स्थान), त्रिकोण (पाँचवाँ स्थान), मेपूरण (१०वाँ स्थान), श्लोक २० में वेशि (सूर्य जिस स्थान में हो उससे आगे का स्थान), अध्याय २ श्लोक २ में हेलि (सूर्य),

हिम्न अथवा हेम्न (चन्द्र), आर (मंगल), कोण (शनि), श्लोक ३ में आस्फुजित् (शुक्र), अध्याय १३ श्लोक ३ में सुनफा, अनफा, दुरुधर, केमद्रुम (रवि के अतिरिक्त शेष कोई ग्रह चन्द्र से दूसरे स्थान पर हो तो सुनफा, द्वादश स्थान में रहने पर अनफा और दोनों स्थान पर दो ग्रह होने पर दुरुधर होता है। तीनों में एक भी योग न हो तो केमद्रुम योग होता है), अध्याय ७ श्लोक १० में लिप्ता (कला) यह गणित का शब्द आया है। ये ३४ शब्द हुए। इनके अतिरिक्त ज्यौ और द्युत ये दो शब्द हैं। द्युत या द्यूत मेरे देखने में नहीं आया। यदि यह शब्द कहीं प्रयुक्त हुआ हो तो यह किसी स्थान का वाचक होगा। वेबर का कहना है कि ज्यौ शब्द अध्याय २ श्लोक ३ में आया है परन्तु वह शब्द उक्त श्लोक में नहीं पाया जाता। ईज्य शब्द है परन्तु वह संस्कृत में गुरु के अर्थ में प्रसिद्ध है। उत्पल ने उसको 'ईज्य' ही पढ़ा है। इत्थम् शब्द को संस्कृत के 'इस प्रकार' के अर्थ में ही उत्पल ने लिया है। कुलीर शब्द संस्कृत है और कर्कट का समानार्थक है। हूद्रोग, त्रिकोण, हेम्न, कोण शब्द ग्रीक ही हैं संस्कृत नहीं, यह कौन कह सकता है? यदि इन सब शब्दों को ग्रीक ही मान लिया जाय तो इससे क्या होता है, मेरी समझ में नहीं आता। बारह घरों की कुण्डली हमारे यहाँ थी ही नहीं, वह हम लोगों ने ग्रीक लोगों से ली, यह इन शब्दों के कारण सिद्ध नहीं होता। कुण्डली की कल्पना हमारे देश में ही उद्भूत हुई यह हम पहिले दिखा चुके हैं और यदि यह बात सत्य है तो कुछ यावनी शब्द हमारे ग्रन्थों में आ गये हों तो इसमें कौन सा महत्त्व है? इससे इतना ही सिद्ध होता है कि जातक स्कन्ध के कुछ यावनी ग्रन्थ हमारे देश में प्रचलित थे। ये ग्रन्थ प्रचलित थे इसलिए ये उपर्युक्त शब्द भी प्रचार में आ गये।

आजकल 'बुक' शब्द मराठी में प्रचलित है। और हो सकता है कि कालान्तर में इस शब्द का प्राबल्य होकर पुस्तक शब्द केवल ग्रन्थों में रह जाय। इससे यह सिद्ध नहीं हो सकता कि पुस्तक की कल्पना हमारे यहाँ हुई ही नहीं। यही बात उपर्युक्त प्रायः ३६ शब्दों की है। इसके अतिरिक्त यह भी बात है कि एक शब्द के पर्यायवाचक अनेक हो तो कविता में छन्द के अनुरोध से किसी शब्द विशेष का प्रयोग हो जाता है। इस प्रकार इन छत्तीस शब्दों में से अधिकांश शब्द छन्द के सौकर्य के लिए प्रयुक्त हुए हैं। बहुत स्थानों पर उनके संस्कृत पर्याय भी हैं। ३६ शब्दों में १२ तो बारह राशियों के वाचक हैं परन्तु तदर्थवाचक दूसरे संस्कृत शब्द भी हैं ही। हेली इत्यादि छ शब्द ग्रहवाचक हैं, उनके लिए भी संस्कृत शब्द हैं। ग्रहों का ज्ञान हमें स्वतन्त्र रूप से हुआ, यह निर्विवाद है। रिफ, द्यून इत्यादि ११ शब्द कुण्डली के स्थानों के वाचक हैं। किन्तु उनके लिए भी संस्कृत के पर्याय मौजूद हैं। शेष होरा, द्रेष्काण, सुनफा, अनफा, केमद्रुम और दुरुधर इनका विचार रह गया। इनके पर्यायवाचक संस्कृत शब्द नहीं

है। सुनफा इत्यादि ४ योग हैं जिनको हमने ग्रीक ग्रन्थों से लिया होगा। परन्तु यह कोई महत्त्व की बात नहीं है। हमारे ग्रन्थों में सैकड़ों योग हैं; उनके अतिरिक्त ये ४ योग जो हमें उपयोगी मालूम हुए वे यावनी ग्रन्थों से हमने लिये। होरा और द्रेष्काण ये दो शब्द अवश्य ही बड़े महत्त्व के हैं, परन्तु जन्मकुण्डली का सर्वस्व इनमें नहीं भरा पड़ा है। हमारी द्रेष्काणपद्धति खाल्डी और मिस्री पद्धति से कुछ भिन्न है यह कोलब्रुक ने भी स्वीकार किया है। परन्तु इनमें कुछ साम्य अवश्य है और द्रेष्काण शब्द संस्कृत का नहीं है इसलिए कोलब्रुक ने इसको महत्त्व देकर जातक हमारा नहीं है, यह मान लिया। पर यह उसकी सरासर भूल है।

होरा और द्रेष्काण की जातक में सर्वत्र आवश्यकता होती है पर उनका बहुत महत्त्व है यह नहीं कहा जा सकता। जिसने जातक का सम्यक् अध्ययन किया है उसे यह बात सहज ही समझ में आ सकती है। इन दोनों का महत्त्व सैकड़ों में ५ से भी कम है। अतएव यद्यपि हमारे जातक में यवनो के ३६ शब्द हैं तथापि यह सिद्ध नहीं होता कि हमारा जातक मूलतः हमारा नहीं है।

साराश यह है कि जातक पद्धति आरम्भ से हमारी ही है। उसमें कुछ यावनी शब्द और विचारपद्धति सम्मिश्रित हो गयीं, बस यही हमारे जातक स्कन्ध का यवनो से सम्बन्ध है।

पूर्वापर विचार

हमारे ज्योतिष शास्त्र की वृद्धि क्रमशः कैसी होती गयी यह हम पहले दिखा चुके हैं। बराहमिहिर के पूर्व के और ब्रह्मगुप्त से राजमृगाक तक के गणित ग्रंथ हमें यदि उपलब्ध होते तो ज्योतिष शास्त्र की अभिवृद्धि का इतिहास अधिक मात्रा में हमें प्राप्त होता। संहिता स्कन्ध में नयी खोज होना बराहमिहिर के बाद थोड़े दिनों ही में बंद हो गया था। गणित स्कन्ध लगभग शक १००० तक वृद्धिगामी था। भास्कराचार्य के ग्रन्थों के कारण दूसरे पूर्व के ग्रन्थों का लोप सा हो गया और तब से भास्कर के ग्रन्थों की उपपत्तियों का ज्ञान ही ज्योतिषशास्त्र के ज्ञान की पराकाष्ठा माना जाने लगा। ग्रहस्थिति दृग्विषयवादी होने लगी, तब सूर्यसिद्धान्त-बीजकल्पक कोई उत्पन्न हुआ, फिर केशव दैवज्ञ तथा गणेश दैवज्ञ उत्पन्न हुए और उन्होंने ग्रहशुद्धि की, परन्तु ज्योतिष शास्त्र को बराबर प्रगतिशील रखने का काम उनसे भी नहीं हुआ।

वेध लिख रखने की परम्परा चालू न होने के कारण जो बीज संस्कार हुए वे तत्तत् काल के लिए ही सीमित रहे। इसके अतिरिक्त वे कहीं-कहीं सूक्ष्म भी नहीं थे। अतएव

इससे यह बड़ी हानि हुई कि वेध से ग्रहों का जो अंतर दृष्टिगत हुआ वह अंतर कलियुगारम्भ से ही हुआ होगा यह अधिकांश लोगों का मत हो गया। इसलिए वे बीजसंस्कार यद्यपि थोड़े वर्षों के लिए थे तथापि दीर्घ काल में विभाजित किये जाने लगे। अतएव वे दीर्घ कालोपयोगी सिद्ध न हो सके और कहीं-कहीं निरूपयोगी भी सिद्ध हुए। इसका बड़ा उदाहरण यह है कि जो वर्षमान पहिले से आ रहा था उसकी शुद्धता की ही नहीं गयी। इसलिए वर्तमान पञ्चाङ्गशुद्धि के मार्ग में जो सबसे बड़ी समस्या है वह वर्षमान को शुद्ध करने की है। ब्रह्मगुप्त ने प्रथम अनुभव किया कि विषुवदिन पहिले से पीछे हटा है, परन्तु अंतर का मान यद्यपि आर्यभट्ट के समय से अर्थात् केवल १५० वर्ष का था तथापि परम्परागत विश्वास के कारण कलियुगारम्भ से इतना अंतर पड़ा होगा ऐसा समझकर ३७०० वर्षों में उसको बाँट दिया गया। ऐसा न होता तो ब्रह्मगुप्त ने भी सायन वर्षमान का प्रचार किया होता। और उसने ऐसा कर दिया होता तो आज इसके लिए इतने प्रयास न करने पड़ते। केशव और गणेश दैवज्ञ के वेध भी बहुत उपयोगी सिद्ध नहीं हुए। उनको यदि पिछले वेध उपलब्ध होते तो वे अपने वेधों को जाँच सकते। सारांश यह कि यद्यपि तत्तत् समय के लिए ग्रहशुद्धि की गयी तथापि परवर्ती काल के लिए वे अशुद्ध ही बने रहे।

हमारे प्राचीन ग्रन्थ अपौरुषेय हैं और सर्वाङ्गपूर्ण हैं यह विश्वास ज्योतिष शास्त्र की उन्नति के लिए बड़ा घातक सिद्ध हुआ। वैसे ही यद्यपि आर्यभट्ट तथा ब्रह्मगुप्त के ग्रन्थ पौरुषेय थे तथापि उनमें अपौरुषेय ग्रन्थों के समान श्रद्धा हो जाने के कारण इस शास्त्र की क्रमोन्नति के मार्ग में अनुल्लंघनीय बाधाएँ उपस्थित हो गयीं। जब ग्रहस्थिति अनुभव से न मिलने लगी तब उसमें तत्काल मात्र के लिए ही संस्कार किया जाने लगा और वह संस्कार स्वतंत्र रूप से नहीं बरन् मूल ग्रन्थों में बीज के नाम से। फलतः ज्योतिषियों की यह धारणा हो गयी कि इससे अधिक उनका कोई कर्तव्य नहीं है। इस कारण तथा राज्याश्रय से वेध लेने की दीर्घ काल की परम्परा बढ़ हो जाने के कारण यूरोप खंड में जो नयी-नयी शोध की गयी वैसी हमारे यहाँ सर्वथा असम्भव हो गयी। राज्याश्रय बंद होने के कारण ज्योतिषियों को अपने कर्तव्य का ज्ञान नहीं रहा और ज्योतिषियों की इस उदासीनता के कारण राज्याश्रय भी बन्द हो गये। मुसलमानों का प्राबल्य होने के कारण दक्षिण में शक १३०० के बाद और उत्तर खंड में उससे भी पहिले बड़े-बड़े एतद्देशीय राज्य लुप्तप्राय हो गये और देश की शान्ति नष्ट हो गयी। इस अशान्त स्थिति ने ज्योतिषशास्त्र की अभिवृद्धि में ऐसे प्रतिबंध खड़े कर दिये जो दीर्घकाल तक हटायें न जा सके।

इस प्रतिकूल परिस्थिति में भी कोंकण के नांदगाँव, गोदावरी तीर के पार्थपुर,

गोलग्राम इत्यादि छोटे छोटे गाँवों में, काशीस्थ विद्यापीठ में, केशव और गणेश दैवज्ञ के ऐसे वेधकार, कमलाकर के समान उपपत्तिवेत्ता, पद्मनाभ के समान यंत्रकार व्यक्तिशः हो गये, यह हमारे लिए कम भूषणास्पद नहीं है। मराठों और पेशवाओं के राज्यकाल में इस (महाराष्ट्र) प्रान्त में थोड़ी शान्ति स्थापित होने के साथ-साथ चितामणि दीक्षित नामक यंत्रकार ने नष्टप्राय वेध-परम्परा को पुनर्जीवित किया और कुछ तो ग्रहलाघव के समान ग्रन्थों के कारण और कुछ दूसरे कई कारणों से नष्टप्राय उपपत्तिज्ञान लघुचिन्तामणि-टीकाकार यज्ञेश्वर के द्वारा पुनः स्थापित होते-होते पेशवाओं की सत्ता नष्ट हो गयी। दिल्ली, उज्जयिनी, जयपुर और काशी में आरम्भ किये हुए प्रयोग राजकीय अव्यवस्था के कारण बंद हो गये। अगरेजी राज्य स्थापन होने के बाद से देश में शान्ति हो गयी, विद्या को उत्तेजन मिला परन्तु ज्योतिःशास्त्र के गणित और दूसरे गहन तथा मनोरञ्जक विषयों में नयी खोज के साथ अध्ययन करने के साधनों का अभाव पूरा नहीं हो सका। छापाखानों के कारण एक ऐसा उलटा प्रभाव पड़ा कि जहाँ पहले प्रत्येक गाँव में पञ्चाङ्गकार ज्योतिषी मिलते थे वहाँ उनकी अब आवश्यकता न रही अतएव उनका लोप होता जा रहा है। ऐसी अवस्था में भास्कर-सिद्धान्त के समान उपपत्ति ग्रन्थों का अध्ययन कौन करेगा? मुहूर्तों की आवश्यकता तथा जातकोक्त भविष्य ज्ञान होने की प्रबल इच्छा अब भी पहले के समान वर्तमान है और आगे भी रहना सम्भव है। इसके लिए ग्रहगणित करने की थोड़ी आवश्यकता ज्योतिषियों को अब भी पड़ती है, इस कारण गणित स्कंध अब भी जीवित है और जातकस्कंध पहले की तरह नहीं तो भी कुछ अच्छी स्थिति में वर्तमान है। परन्तु यह गौरव के लायक कुछ भी नहीं है।

कोपर्निकस ने अपना ग्रन्थ शक १४६५ में लिखा। इसके पहले यूरोपीय ज्योतिष और हमारा ज्योतिष समान स्थिति में थे। भेद इतना ही था कि जहाँ यूरोपीय ज्योतिष वर्द्धमान था वहाँ हमारा निश्चेष्ट सा हो गया था। कोपर्निकस से कुछ दिन पहले हमारे यहाँ केशव और गणेश दैवज्ञ हुए। कोपर्निकस के बाद यूरोपियन ज्योतिष में इतना स्थित्यन्तर हो गया कि जहाँ हम उसके पूर्व के ज्योतिष को एक नवोत्पन्न बटवृक्ष की उपमा दे सकते थे वहाँ अनेक शताब्दियों के बाद उसकी उपमा उस महान् वृक्ष से दी जा सकती है जो उस पौधे से बढकर इतना विशाल हो गया है कि उसकी छाया में हजारों जीव आश्रय लेते हैं। खेद है कि तद्विपरीत हमारा ज्योतिष जैसा था वैसा ही अब तक बना हुआ है।^१

यूरोप खड मे ज्योतिष जिस उत्तमावस्था मे आज है उसका प्रधान कारण नौकागमन है। हमारे देश मे यह कारण विद्यमान नहीं है परन्तु ज्योतिष के अध्ययन के लिए दूसरे कारण वर्तमान है। पञ्चांग निर्माण यह प्रथम कारण है। इसमे धर्म-शास्त्र और मुहूर्त का भी अन्तर्भाव होता है। ज्ञातक दूसरा कारण और जिज्ञासा तीसरा कारण है। कई लोगो का मत है कि हमारे ज्योतिष शास्त्र मे अब कोई सार नहीं, हमारे पञ्चाङ्ग नष्ट हो जायँ तो कोई हानि नहीं। परन्तु थोडा विचार किया जाय तो यह स्पष्ट हो जायगा कि हमारे पूर्वजो ने ज्योतिष के सबध मे जितने प्रयत्न किये थे उतने और किसी दूसरे राष्ट्र ने नहीं किये और उनको इस काम मे जितनी सफलता मिली उतनी वैद्यकादि अनुभववाले दूसरे शास्त्रो मे भी नहीं मिली। देश के छोटे-छोटे गाँवो की परिस्थिति पर ही ध्यान दे तो हमे पता लगेगा कि इनमे ९०।९५ प्रतिशत ऐसे लोग है जिन्हें पञ्चाङ्ग की आवश्यकता पडती है। नयी दृष्टि के सुशिक्षित लोग यदि पञ्चांगो की उपेक्षा करते हैं तो भी साधारण लोग उसका त्याग नहीं करते। पञ्चांग के समान ज्योतिर्दर्पण की आवश्यकता के कारण ज्योतिषशास्त्र की हमारे यहाँ उत्पत्ति हुई। पञ्चांग को शुद्ध करना आवश्यक है और ज्योतिष के विषय मे जो आदर भाव लोगो मे वर्तमान है उसे इष्ट दिशा मे प्रभावित करने की इच्छा करना उचित है, परन्तु शिक्षित लोग यदि इस सार्वजनिक श्रद्धा की अवहेलना या उसका तिरस्कार करे तो यह कभी उचित नहीं कहा जा सकता।

भविष्य के कर्तव्य—पञ्चांग शोधन के विषय मे पहले विचार किया ही जा चुका है। शोधन के तीन मार्ग वहा बतलाये गये हैं। उनमे कौन सा मार्ग श्रेयस्कर है, इस विषय में बहुमत से निर्णय किया जाय तो बहुत अच्छा होगा। परन्तु ऐसा होना कठिन है क्योंकि सब लोगो का ध्यान इस विषय की ओर आकर्षित होना असम्भव-सा है। विद्वानो को उचित है कि बहुमत से इस बात का निर्णय करे पर यह भी कठिन है। इस देश की सार्वभौम सरकार परधर्मीय होने के कारण इस काम मे हाथ न बढायेगी। इसलिए ज्योति:शास्त्रज्ञो का तथा इस देश के राजा-महाराजा और धर्म-गुरुओ का यह एक मूल कर्तव्य है। इन तीनों ने मिलकर यदि कोई एक मार्ग ठीक कर लिया और उसी के अनुसार नया ग्रन्थ बनवाया तो वह चल निकलेगा। यदि यह ग्रन्थ लोक-सम्मत हो गया अथवा यदि इसको ज्योति:शास्त्र में पारंगत विद्वानों का समर्थन प्राप्त हो गया तो कालान्तर में ग्रहलाघव के समान यह सर्वत्र प्रचार में आ सकता है। परन्तु इसमें विलम्ब लगेगा। वेधशाला स्थापन करके वेध लेकर और तदनुसार प्राप्त ग्रह-स्थिति के अनुसार यदि ग्रन्थ बनाया जायगा तो यह बात अत्युत्तम होगी। परन्तु इस कार्य के लिए सौ-पचास वर्ष अथवा कम से कम बीस-पच्चीस वर्ष लगेंगे। कहा जाता है

कि सकेश्वर पीठ के जगद्गुरु शकराचार्य ने वेध लेने के प्रयत्न आरम्भ किये हैं। यह बड़े आनन्द की बात है। वे यदि उचित दिशा में चालू रखे गये तो बड़ी अच्छी बात होगी। परन्तु इस काम में शकराचार्यादि धर्मगुरुओं के तथा ज्योति.शास्त्रज्ञों के जो कर्तव्य है वे इस प्रकार हैं—

(१) अंग्रेजी नाटिकल आल्मनाक अथवा फ्रेच कालज्ञान पञ्चाग जिन ग्रन्थों के आधार पर बनाये जाते हैं उन ग्रन्थों के आधार पर भारतीय भाषाओं में ग्रन्थ बनवाना आवश्यक है। वे ग्रन्थ बहुत बड़े हैं परन्तु उनका ज्ञान हुए बिना नये ग्रन्थ की उपपत्ति समझ में नहीं आ सकती। ऐसे ग्रन्थ तैयार होने पर संस्कृत में उनके आधार पर सिद्धान्त ग्रन्थ, करण ग्रन्थ और तदनुसार सारणी हमारी प्रणाली से बनानी चाहिए।

(२) ग्रन्थ तैयार होने पर कुछ विद्यार्थियों को वृत्तियाँ देकर उसे पढ़ाना चाहिए।

(३) उपर्युक्त ग्रन्थ के आधार पर पञ्चाग निर्माण करवाकर सार्वजनिक द्रव्य से छपवाकर उसे प्रचारित करना चाहिए। पञ्चागशोधन करने के लिए ग्रन्थ तैयार हो जाने से जातक का काम हो ही जायगा। जिसको जातक में रचि होगी वह इस शाखा का अध्ययन करेगा। तीसरी रही बात जिज्ञासा की, तो इसके बिना सब निष्फल है। ऊपर हम बतला चुके हैं कि ज्योतिष शास्त्र की उन्नति का मुख्य कारण नौकागमन था और वह अब भी है, परन्तु उससे भी महत्त्व का कारण यूरोपियन विद्वानों की ज्ञान-पिपासा थी। मनुष्य को अपनी सच्ची योग्यता का ज्ञान होने के लिए ज्योति.शास्त्र के समान दूसरा कोई शास्त्र नहीं और हमारा इस शास्त्र का ज्ञान आजकल यूरोपखंड में जो इस विषय के प्रसिद्ध तथा प्रतिष्ठित विद्वान् हैं उनके ज्ञान से किसी तरह न्यून न होना चाहिए। इस विषय में मराठी में कई ग्रन्थ लिखे गये हैं परन्तु ज्योतिष गणित के ग्रन्थों का अभी निर्माण नहीं हुआ। केवल पुस्तकी ज्ञान से ही काम न चलेगा। सम्यक् ज्ञान होने के लिए वेधशालाओं की स्थापना करना आवश्यक है। आजकल जो साधारण शिक्षा मिलती है उसमें ज्योतिष विषयक अल्प ज्ञान कुछ न कुछ सबको हो जाता है। ज्योतिषशास्त्र को प्रोत्साहन मिलना चाहिए, ऐसा बहुत लोगों का विचार है। इन कारणों से राष्ट्र का अन्तःकरण इस विषय के बीज बपन के लिए सस्कृत हो गया है। ऐसे समय में यदि गाँव-गाँव के ज्योतिषियों को यन्त्रों की जानकारी करायी जाय और उनमें वेध लेने की प्रवृत्ति उत्पन्न की जाय तो कितना महत्त्व का काम होगा। व्यक्तिनिष्ठ प्रयत्नों की अपेक्षा मन्द गति से ही क्यों न हो यदि ऊपर दिखाये गये मार्ग से काम किया जाय तो राष्ट्र की वृद्धि जाग्रत होकर उसका फल चिरस्थायी होगा। देश में बड़े-बड़े स्थानों पर हमारे प्राचीन ग्रन्थों और प्राचीन यन्त्रों का सग्रह किया जाना आवश्यक है। प्राचीन और नवीन पद्धति से वेध लेकर तदनुसार प्रयोगा-

त्मक अध्ययन कराया जाय तो हमारे प्राचीन पूर्वजों द्वारा स्थापित ज्योतिःशास्त्र उज्ज्वल स्थिति में ही न बना रहेगा वरन् क्रमशः उज्ज्वलतर होता चला जायगा। पञ्चांग शोधन के विषय में शंकराचार्यादि लोगों के जो तीन कर्तव्य ऊपर बतलाये हैं उनका पालन करने से राष्ट्र में व्याप्त अज्ञानतामूलक रोग अच्छा करने में सहायता मिलेगी। परन्तु तात्कालिक फल प्राप्ति के उपायों की अपेक्षा हमें ऐसा कुछ करना उचित है जिसका फल चिरस्थायी हो। हमारा ज्योतिःशास्त्र-वृक्ष प्राचीन काल में देश की उत्तम भूमि में उत्पन्न होकर बड़े जोर से बढ़ा। उसको समय-समय पर पानी मिलता गया। उसके फलों का स्वाद लेकर लोग तृप्त होते थे। उसके पुष्पों का सौरभ केवल हमारे देश में ही नहीं दूसरे देशों में भी फैल गया। यह सम्भव है कि अति प्राचीन काल में दूसरे देश के गणकरूपी मेघों से उसकी क्यारी में कुछ जलबिन्दु सिंचित हुए हो परन्तु इससे उत्पन्न हुए बीजों ने उन देशों में जाकर नवीन ज्योतिषवृक्षों को उत्पन्न किया या पुराने वृक्षों को पुनर्जीवित किया, यह बात इस शास्त्र के इतिहास से निस्संशय सिद्ध हो जाती है। इस देश में यह वृक्ष आगे जाकर सूख गया, इसका बढ़ना बंद हो गया, इसको पानी न मिल सका और इसकी शाखाओं के कोमल पल्लव म्लान हो गये। प्राचीन काल में मिले हुए पानी से और यदा-कदा प्राप्त जलकणों से किसी तरह यह प्राण धारण किये हुए है और किसी तरह के खट्टे-मीठे फल दे रहा है। दूसरे देशों में यदि देखा जाय तो इसी के बीज से उत्पन्न हुआ अथवा पुनर्जीवित हुआ वृक्ष इतनी तेजी से बढ़ा है और बढ़ रहा है कि उसके नीचे हजारों जीव आश्रय ले रहे हैं। उसका विस्तार देखा जाय तो हमारे ज्योतिषरूपी वृक्ष से उसका कोई संबंध है, यह ध्यान में भी नहीं आता। इतने बड़े अन्तर का कारण यह है कि उसको वेधशालाओं से अनुभव रूपी उदक निरन्तर प्राप्त होता गया। तद्विपरीत हमारा वृक्ष नूतन ज्ञान के अभाव के कारण निर्जीव सा हो गया। अतः यदि इस देश में भी वेधशालाएँ स्थापित हो तो हमारा ज्योतिष भी पुनरुज्जीवित होकर उन्नतिशील हो सकता है तथा क्रमशः पूर्ण-वस्था को प्राप्त हो सकता है। जैसा कि हम लिख चुके हैं, हमारी राष्ट्रान्तःकरण रूपी भूमि सुसंस्कृत हो गयी है और नवीन बीजारोपण के लिए तैयार है अतएव इसमें नये बीजसंस्कार किये जा सकते हैं। हम जगच्चालक सवितृदेव से प्रार्थना करते हैं कि हमारे देश में ऐसे विद्वान् उत्पन्न हों जो अपने मौलिक ग्रन्थों द्वारा इस शास्त्र में नयी-नयी शोध करते हुए उसके भविष्य को उज्ज्वल से उज्ज्वलतर स्वरूप देते रहें और ज्ञान के क्षेत्र में अपने देश की प्राचीन प्रतिष्ठा को पुनः प्रस्थापित करें।

परिशिष्ट १

सायन पञ्चाङ्ग और ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग के अनुसार वे कतिपय बातें जिनसे दोनों में अन्तर स्पष्ट हो जाता है—

युति इत्यादि	सायन पञ्चाङ्ग	घटना दिवस
	ई० सन् १८८६	ग्रहला० पञ्चाङ्ग
शक १८०८		
बुधोदय पश्चिम	१० मार्च	१ मार्च
गुरुचन्द्र युति	१६ अप्रैल घ० २७	१६ अ० घ० ६
भौमचन्द्र युति	१२ मई घ० २८	१२ मई घ० १४
गुरुचन्द्र युति	१३ मई घ० ३७	१३ मई घ० ४८
बुधास्त पूर्व	२९ मई	२५ मई
भौमपूर्वायुति	३० मई	१४ जून
चन्द्रानुराधायु०	१४ जून घ० ३७	१५ जून घ० ४
भौमउत्तरायु०	२२ जून	२८ जून
भौमगुरुयु०	२८ जून	६ जुलाई
गुरुचन्द्रयु०	७ जुलाई घ० १५	७ जुलाई घ० ४०
भौमचन्द्रयु०	७ जुलाई घ० ३०	७ जुलाई घ० ४३
शुक्ररोहिण्यु०	७ जुलाई घ० ४२	८ जुलाई घ० २२
बुधास्त पश्चिम	४ अगस्त	१ अगस्त
शुक्रशनियु०	८ अग० घ० ३३	८ अग० घ० ५५
भौमचित्रायु०	८ अगस्त	१४ अगस्त
बुधोदय पूर्व	२३ अगस्त	१६ अगस्त
भौमचन्द्रयु०	२ सित० घ० १३	२ सित० घ० ५६
शुक्रमघायु०	११ सितम्बर	१३ सितम्बर
गुरुवंस्त पश्चिम	२१ सितम्बर	२६ सितम्बर
भौमानुरा० युति	८ अक्टूबर	१२ अक्टूबर
भौमज्येष्ठायुति	१६ अक्टूबर	२० अक्टूबर
रोहि० चन्द्रयुति	१६ अक्टूबर घ० ५६	१७ अक्टूबर घ० ७
शुक्रगुरुयुति	२२ अक्टूबर घ० ५०	२४ अक्टूबर घ० ४०
गुरुदय पूर्व	२२ अक्टूबर	२५ अक्टूबर
शुक्रचित्रायु०	२४ अक्टूबर	२७ अक्टूबर
बुधोदय प०	२६ अक्टूबर	२१ अक्टूबर
गुरुचित्रायु०	३१ अक्टूबर	९ नवम्बर
बुधानुराधायु०	४ नवम्बर	६ नवम्बर
गुरुचन्द्रयुति	२२ नव० घ० ५९	२३ नव० घ० ११
बुधास्त पश्चिम	२७ नवम्बर	२३ नवम्बर
रोहि० चन्द्रयुति	१० दिस० घ० ३२	१० दिस० घ० ४५
	ई० स०	१८८७
बुधास्त पूर्व	१५ जनवरी	११ जनवरी
शुक्रभौमयुति	९ फरवरी घ० ५८	१० फरवरी घ० २४

अमात फाल्गुन शुक्लपक्ष शके १८०८ संवत् १९४३ ईसवी १८८७

ति	का.	घ.	प.	न.	ब.	प.	यो	घ	प	क	घ	प	चंद्रा	लायचंद्रयुति.	दि.	शु.	पा.	मं.	शान्नाथदिविरोषा:	शुक्ल १५ बुधे मध्यमस्- सौंदर्ये स्यात्प्रमहः
													शि	ता	घ	अं. दि	मां. च.	ता. ता.		
१	बु	५५	१२	३	३०	११	३३	३	२६	३६	२२	४९	कुंभ.	श	३०	१३.	३६	२१	१	२३ बुधमौसु. व. < पूर्वाभाद्र. चंद्रयु ध. ५५
२	गु	६०	०	५	३६	५०	३३	४	४०	४०	२७	४९	कुं. २०	उ	५५	२९	३८	३०	२४	वक्रिगुरु चंद्रवर्शन
३	रु	०	२६	३	४३	१३	३५	५	५५	६०	०	२६	मीन.	×	×	×	४१	१	२५	अमृत. ४३१७ नं. जमादिकार.
४	श	५	२४	३	४९	१४	३५	७	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	भद्रा प्र. ३७४९ मीनेबुध. ०५०
५	र	१	५५	अ	५४	३४	३५	७	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	मीनमौस ५५५५ वैधृ. प्र. २२४७ नि. ३६४५
६	म	१३	३१	भ	५८	३४	३५	८	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	[शुक्रउत्तराभाद्र. यु. घ. १.
७	म	१५	५९	कुं	६०	०	५९	७	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	मार्च
८	गु	१७	४	३	३४	३५	३५	५	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	भद्रा नि. ४७७ शततास्कारवि युनि. पूर्वाभाद्र.
९	रु	१५	४२	सु	३	५२	३५	५	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	[पतकः ५४३.
१०	श	१३	८	ला	३	५२	३५	५	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	अहर्माण १४९६ मध्यमपवि १००
११	र	९	३६	गु	३	५२	३५	५	५४	६०	५	२६	मी१	रे	४९	३६	५४	२	२६	२४५३११ विमं. १५१३०
१२	च	५९	५०	आ	५५	२५	अ	५५	२५	५५	२५	५५	कर्म	गु	४	८	५५	५	५५	
१३	म	५४	२५	म	५९	३५	अ	५५	२५	५५	२५	५५	कर्म	गु	४	८	५५	५	५५	
१४	रु	४८	२९	पु	४७	३५	अ	५५	२५	५५	२५	५५	कर्म	गु	४	८	५५	५	५५	

चालू पञ्चाङ्ग

लघुतिथिचिंतामणि-ग्रहलाघवगणित से निरयन मान द्वारा

परिशिष्ट २

शक ६५० के पूर्व के अन्य ग्रन्थों एवं ग्रन्थकारों का परिचय

इस ग्रन्थ के लगभग ३०० पृष्ठों के छप जाने के बाद ज्योतिष शास्त्र के ग्रन्थों के सम्बन्ध में जानकारी वाली ऐसी दो-तीन पुस्तकें प्राप्त हुईं जो इसके पूर्व मेरे देखने में नहीं आयी थी। उन ग्रन्थों के अवलोकन से उपलब्ध विशेष जानकारी यहाँ दे रहा हूँ। अबू अल रेहान मुहम्मद बिन अहमद अलबेरुनी नामक मुसलमान विद्वान् को महमूद गजनवी अपने साथ भारत ले आया था। अहमद अलबेरुनी का जन्म ईसवी सन् ९७३ में खीवा नामक स्थान में हुआ था। कालान्तर में अलबेरुनी वहाँ के तत्कालीन शासक का मंत्री बना। अनंतर जब महमूद गजनवी ने खीवा पर अधिकार किया तब अलबेरुनी नजरबंद बना लिया गया। नजरबंदी की स्थिति में ही महमूद गजनवी उसे भारत ले आया। अलबेरुनी सन् १०१७ से लगभग १०३१ ई० तक भारत में रहा। सन् १०३१-३२ (शक ९५३) के आसपास उसने अरबी भाषा में “इडिका” नामक ग्रन्थ की रचना की। “इडिका” नामक ग्रन्थ में भारतवर्ष के अनेक शास्त्र ग्रन्थों का वर्णन है। अलबेरुनी ने संस्कृत भाषा का अध्ययन किया था। संस्कृत भाषा में लिखित अनेक ग्रन्थों का उसने अवलोकन भी किया था। ज्योतिष शास्त्र पर उसका विशेष अधिकार था। उसमें उसकी अत्यधिक रुचि और गति थी। कई ज्योतिष ग्रन्थों का उसने अरबी भाषा में अनुवाद भी किया था। उसके “इडिका” नामक ग्रन्थ का अनुवाद बर्लिन के प्रोफेसर एडवर्ड सी० साचो ने किया है। इस ग्रन्थ के दो भाग हैं। उसमें मुख्य रूप से शक ९५० के पूर्व ग्रन्थकारों के सम्बन्ध में विशेष जानकारी दी गयी है।

मुसलमानों में हिन्दू ज्योतिष शास्त्र का प्रचार—वर्षों तक सिन्धु प्रान्त बगदाद के खलीफाओं के अधीन था। उनमें खलीफा मसूर (ई० सन् ७५३ से ७७४ तक) के शासन काल में सिन्धु प्रान्त के तत्कालीन एक शासक के यहाँ से एक दूत सन् ७७१ ई० में उसके दरबार में गया था। उस दूत के साथ कई ज्योतिषी भी बगदाद गये थे। उन ज्योतिषियों के द्वारा संस्कृत के कतिपय ज्योतिष ग्रन्थों का अरबी भाषा में अनुवाद हुआ। खलीफा हारून (रशीद) के शासनकाल (ई० सन् ७८६-८०६) में वैद्यक

तथा ज्योतिष विषयक कतिपय ग्रन्थों का अरबी में अनुवाद हुआ। उस समय ब्रह्मगुप्त के ब्रह्मसिद्धान्त तथा खण्डखाद्य का अरबी भाषा में उल्था हुआ। इतना ही नहीं, संस्कृत भाषा में लिखित ज्योतिष के विविध सिद्धान्त ग्रन्थों के आधार पर अरबी भाषा में स्वतन्त्र ग्रन्थों की भी रचना हुई थी, ऐसा प्रतीत होता है। अल फजारी, याकूब बिन तारिक, अबू अल हसन नामक अरबी भाषा के ज्योतिष ग्रन्थकार ईसवी सन् की ८वीं शताब्दी के उत्तरार्ध में वर्तमान थे। ऊपर लिखे हिंदू ज्योतिषियों की सहायता से उन्होंने अरबी भाषा में ज्योतिष शास्त्र के स्वतन्त्र ग्रन्थ लिखे। उपर्युक्त ग्रन्थ आज तक उपलब्ध नहीं हो पाये, पर इतना तो स्पष्ट है कि अल-बेरुनी के संग्रह में उपर्युक्त तीनों लेखकों के ग्रन्थ विद्यमान थे। प्रथम दोनो लेखकों के ग्रन्थों का उल्लेख तो अलबेरुनी ने बार-बार किया है। उन ग्रन्थों में कालमान, महा-युग अथवा कल्प की ग्रह भगणसंख्या, ग्रहकक्षा योजना, मध्यम ग्रह साधन हेतु अहर्गण-प्रक्रिया, भुज्या, ग्रहों का अस्तोदय, चंद्रदर्शन आदि संस्कृत ग्रन्थों के अनेक प्रकरण समाहित किये गये थे। अरबनिवासियों ने ज्योतिषशास्त्र का सर्वप्रथम ज्ञान भारतीय ज्योतिष ग्रन्थों के आधार पर सम्पादित किया। अनन्तर उन्हें टालमी के ग्रन्थों का पता चला। मुस्लिम जनता को हिंदू ज्योतिष शास्त्र का परिज्ञान सर्वप्रथम अलफजारी ने कराया। याकूब ने जब ज्योतिषशास्त्र के ग्रन्थ की रचना की तब खण्डखाद्य का अरबी अनुवाद हो चुका था। वह अनुवाद अलफजारी ने किया होगा।

पुलिशसिद्धान्त—अलबेरुनी के पास इस सिद्धान्त की सटीक पुस्तक थी। वह उसका अरबी भाषा में अनुवाद कर रहा था (अल०, भा० २ पृष्ठ ३०५)। महायुगान्त के ग्रह भगण, सावन दिवस इत्यादि के पुलिशसिद्धान्तोक्त मान का उसने उल्लेख किया है। वह उत्पल द्वारा उद्धृत पुलिश-मान से पूर्णतः मिलता है। पुलिश के उपर्युक्त विषय सम्बन्धी निश्चित मानदंड का उल्लेख मैंने इस पुस्तक के पृष्ठ २२७ पर किया है। उसमें चन्द्रोच्च, राहु सम्बन्धी भगण नहीं है। इसका उल्लेख अलबेरुनी ने अनुक्रम से ४८८२१९ तथा २३२२२६ दिया है। सूर्योच्च भोग ८० अंश बताया है। पुलिशसिद्धान्त में युगपद्धति स्मृतियों के अनुसार है। परन्तु कल्पात महा-युग १००८ तथा ७२ युगों का एक एक कर इस प्रकार १४ मनु अर्थात् संधि और सन्ध्यश उसमें नहीं आया है। उसमें युग का आरम्भ मध्यरात्रि से माना गया है। अलबेरुनी ने अपने ग्रन्थ में उपर्युक्त बातें लिखी हैं। “पुलिश-सिद्धान्त नाम सैत्र नगर के ग्रीक-पौलिस के नाम पर पड़ा है। सैत्र सिकन्दरिया मुझे प्रतीत होता है”, ऐसा अलबेरुनी ने लिखा है (अल०, भाग १ पृष्ठ १५३)। परन्तु यूनानी लोगों में युगपद्धति बिल-

कुल न थी, ऐसा उसने लिखा है (भाग १, पृ० ३७४)। ऐसा प्रतीत होता है कि अल-बेरुनी के समय में उत्पल द्वारा उद्धृत पुलिशसिद्धान्त का बहुत अधिक प्रचार था।

आर्यभट पहिला^१—अबू अलहसन के ग्रन्थ में से ग्रहभगण सख्या बेरुनी ने दी है (भाग २, पृ० १९), उसमें का बहुत सा अश आर्यभट प्रथम के ग्रन्थ में मिलता है, कुछ अश नहीं भी मिलता। संभव है लेखक के प्रमाद के कारण उक्त कुछ अश न मिलता हो। बेरुनी के पास आर्यभट के ग्रन्थ के कुछ भाग व उसका अरबी अनुवाद अवश्य था (भा० १, पृ० २४६ व आर्यभटीय, चतुर्थ पाद, आर्या ११ देखिए)। ये अनुवाद खलीफा मसूर के शासन काल में हुए थे।

बराहमिहिर—इनका समय बेरुनी ने शक ४२७ दिया है। इनके बृहत्सहिता तथा लघुजातक नामक ग्रन्थों का अनुवाद उसने अरबी भाषा में किया था। बृहज्जातक की बलभद्र कृत टीका का उसने उल्लेख किया है। सुधाकर के लेखानुसार बराह-मिहिर के योगयात्रा तथा विवाहपटल नामक ग्रन्थ काशी में है। उत्पल ने लिखा है कि बराहमिहिर ने समाससहिता नामक ग्रन्थ भी लिखा था। वह बृहत्सहिता का संक्षिप्त रूप ही रहा होगा।

१. कुसुमपुर के आर्यभट और उनसे भी प्राचीन आर्यभट ऐसे दो आर्यभटों का उल्लेख अलबेरुनी ने किया है। पृ० ३२२ पर मैं कह चुका हूँ कि प्राचीन आर्यभट का ग्रन्थ मुझे नहीं मिला। पर प्राचीन आर्यभट का अनुयायी कुसुमपुर का आर्यभट था, ऐसा अलबेरुनी ने लिखा है। इन दोनों आर्यभटों का उल्लेख अलबेरुनी के ग्रन्थों में ३० स्थानों पर आया है। उन स्थलों को देख उनका वर्णन मैंने पिछले पृष्ठ २६३, ३२० में किया है जिसमें पहिले आर्यभट का पूरा विवरण दिया है। ग्रहभगण संख्या इत्यादि में दोनों का मतभेद स्पष्ट दिखाई देगा, ऐसा अलबेरुनी ने लिखा है पर दूसरे आर्यभट के सम्बन्ध में यह बात लागू नहीं होती। साथ ही वह पहिले का अनुयायी भी नहीं था। इससे स्पष्ट है कि अलबेरुनी द्वारा प्रतिपादित दोनों आर्यभट वस्तुतः एक ही थे। मेरा मत है कि प्रो० साचो के ध्यान में भी यह बात नहीं आयी। मैंने जिस दूसरे आर्यभट का उल्लेख किया है वह पहिले ही हो गया था। उसका ग्रन्थ अलबेरुनी के देखने में नहीं आया था, यह स्पष्ट हो जाने पर भी ऐसा प्रतीत होता है कि उसके सुनने में दो आर्यभट होने की बात आयी अवश्य थी पर उसके समझने में ऊपर लिखे अनुसार भूल हुई है, ऐसा प्रतीत होता है और इससे यह निष्कर्ष निकला कि आर्यभट द्वितीय शक ६५० से ५० या १०० वर्ष पूर्व हुआ होगा। इस ग्रन्थ के आरम्भ में मैंने आर्यभट द्वितीय का जो काल निर्णय किया है, वह ठीक जँचता है।

लल्ल—गणक तरगिणीकार के अनुसार इनका समय शक ४२१ है, पर यह अशुद्ध है जैसा मै पृष्ठ ३१४ में सिद्ध कर चुका हूँ। भास्कराचार्य ने गोलाध्याय में लल्ल के वृत्तपृष्ठफलानयन का एक श्लोक उद्धृत कर उसका खण्डन किया है। इससे सिद्ध होता है कि लल्ल ने पाटीगणित ग्रन्थ रचा था। सुधाकर का कथन है कि बीजगणित पर भी उन्होंने ग्रन्थ बनाया था। शक ९५० के पूर्व के प्रसिद्ध ज्योतिषियों का कुछ न कुछ वर्णन बेरुनी के ग्रन्थों में आया है पर उसमें लल्ल का नाम भी नहीं है। इससे स्पष्ट है कि सिन्ध, पजाब, कश्मीर अथवा उत्तर भारत के अधिकांश भाग में शक ९५० तक लल्ल का ग्रंथ प्रसिद्ध नहीं था। इससे तथा लल्ल-बीजसंस्कृत प्रथमार्य-सिद्धान्त का दक्षिण में प्रचार होने से प्रतीत होता है कि वह दक्षिण का निवासी था।

मुजाल कृत लघुमानस (शक ८५४)—मुजाल दक्षिणात्य थे, जैसा कि पृष्ठ ३१९ पर लिखा जा चुका है। गणकतरगिणीकार ने लघुमानस का समय कभी ८५४ और कभी ५८४ दिया है। इसमें ५८४ दृष्टिदोष है। यह बात उक्त ग्रन्थ में कृतेष्विभ (८५४) दो बार आने तथा अन्य प्रमाणों से स्पष्ट है।

आर्यभट्ट दूसरा—ये अलबेरुनी के पूर्व हुए होंगे, ऐसा पहिले दिखाया जा चुका है (देखो पृष्ठ ३२२)।

पृथुस्वामी—जैसा कि पृष्ठ ३२५ पर लिखा जा चुका है, इनका काल लगभग शक ८५० से ९०० तक होगा।

भटोटपल—इनके जिन ग्रन्थों का वर्णन पृष्ठ ३२७ में मैंने किया है, उनके अतिरिक्त अन्य ग्रन्थों का उल्लेख अलबेरुनी ने किया है। वे हैं—राहुत्ताकरण और करणपात। ये दोनों करणग्रन्थ तथा बृहन्मानस ग्रन्थ की टीका हैं। इनमें करण ग्रन्थों का नाम आश्चर्यजनक है। साथ ही एक ही ग्रन्थकार के दो करणग्रन्थ सम्भव भी नहीं जान पड़ते। इससे बेरुनी की समझ में कुछ भूल हुई जान पड़ती है। उसका कथन है कि उत्पल का श्रूधव नामक एक और ग्रन्थ था। इस नाम में भी कुछ भूल जान पड़ती है। इस ग्रन्थ के कालादिक के मान की चर्चा अलबेरुनी ने की है। उसका कहना है कि श्रूधव नामक और भी ग्रन्थ है। उसके विषयों का स्वरूप थोड़ा सा उसने दिया भी है। उससे वह शकुन या प्रश्न ग्रन्थ होगा, ऐसा प्रतीत होता है।

विजयनन्दी कृत करणतिलक—जैसा कि पृष्ठ ३२९ पर लिख आये हैं, वराह-मिहिर लिखित विजयनदी इस विजयनन्दी से बहुत प्राचीन है।

अन्य करणग्रन्थ—करणचूडामणि, लोकानन्द कृत लोकानन्दकरण, भट्टिल कृत भट्टिलकरण ये और करणग्रन्थ हैं। यह लिखकर बेरुनी आगे कहता है कि इस प्रकार के असंख्य ग्रन्थ हैं (भा० १, पृष्ठ १५७)। इस ग्रन्थ के पृष्ठ ३७७ में मैंने जो अनुमान

किया था वह अलबेरुनी के लेखों से भी सही उतरता है। देशकाल भेद से ऐसे करण-ग्रन्थ अनेक हुए होंगे, यह सहज सम्भाव्य है। सम्प्रति वे सब उपलब्ध नहीं हैं। यदि उपलब्ध भी हुए तो उनका प्रत्यक्ष कोई उपयोग नहीं। फिर भी ज्योतिष शास्त्र का एव सामान्यतः अपने देश का इतिहास समझने में उनका अत्यधिक उपयोग होगा।

शक ६५० के बाद के अन्य ग्रन्थ तथा ग्रन्थकार

श्रीपति—इनके पाटीगणित और बीजगणित पर ग्रन्थ हैं। मुनीश्वर कृत लीलावती की टीका में इनके ग्रन्थ के जो उद्धरण दिये गये हैं, उनसे उपर्युक्त ग्रन्थों का पता चलता है, जैसा कि पृष्ठ ३३० पर लिख आये हैं।

केशव—विवाहवृन्दावनकार केशव का वर्णन पृष्ठ ३५२ में किया जा चुका है। इनका समय शक ११६५ के लगभग प्रतीत होता है।

महादेव कृत ग्रहसिद्धि—ये गोदा के पास रासिण के रहने वाले थे। वहाँ की पलभा ४। थी। अहमदनगर के दक्षिण रासिन नामक एक गाँव है। पर वहाँ की पलभा लगभग ४ है तथा वह गोदा के पास नहीं है, भीमा के पास महाराष्ट्र में है।

पृष्ठ ३५३ पर दिये गये कतिपय उल्लेखों से ये गुजराती प्रतीत होते हैं। सम्भव है कि मूलतः गुजरात के रहनेवाले होते हुए स्वयं ये या इनके कोई पूर्वज महाराष्ट्र देश में आकर बस गये हों।

नृसिंह—ग्रहलाघवकार गणेश दैवज्ञ के भाई राम थे। उनके ये पुत्र थे (पृष्ठ ३६९)। राम गणेश दैवज्ञ के छोटे भाई रहे होंगे। सुधाकर ने लिखा है कि नृसिंह ने शक १४८० में महादेव की ग्रहसिद्धि का अनुसरण कर “मध्यमग्रहसिद्धि” नामक ग्रन्थ लिखा। उसमें मध्यम ग्रह मात्र है। स्पष्टग्रह महादेव के ग्रन्थ पर से करना चाहिए। कृष्णशास्त्री गोडबोले की हस्तलिखित मराठी पुस्तक में लिखा है कि “केशव दैवज्ञ के पौत्र राम के पुत्र नृसिंह ने शक १५१० में “ग्रहकौमुदी” ग्रन्थ लिखा। नृसिंह का जन्म शक १४७० है।” यह शक और ऊपर का शक १४८०, इन दोनों में एक गलत होना चाहिए। शक १४८० छोड़कर शेष वर्षगति से गुणा कर ग्रह निकालना चाहिए, ऐसा नृसिंह ने लिखा है। इससे स्पष्ट है कि उक्त शक में भूल होनी सम्भव नहीं। सम्भवतः शक १४८० के बाद किसी वर्ष नृसिंह ने उक्त ग्रन्थ लिखा होगा।

अनुक्रमणिका

१. ज्योतिषग्रन्थ

क. संस्कृत के

अकामृतसागरी ३४९
 अथर्वज्योतिष (वेदाङ्गज्योतिष देखिए)
 अद्भुतसागर ६१९
 अनतफलदर्पण ६४०
 अनतसुधाकर ३९०
 अनतसुधारस ३७६
 अनंतसुधारस टीका (विश्वनाथ) ३८८,
 (शिव) ३८९
 अनुभाविका ४१०
 अभिलषितार्थचिन्तामणि ३४१
 अमृतकुम्भ ६२३
 अमृतकूपिका ३७१
 अर्धकाण्ड ४२०
 आपाभटी जातक ६४०
 अर्णव ६२१
 अविरोधप्रकाश ४०९
 आदित्यप्रताप सिद्धांत ३५१
 आर्यभटीय (आर्यभट्टसिद्धान्त, आर्य-
 सिद्धान्त, प्रथमार्यभट्ट-सिद्धान्त,
 प्रथमार्यसिद्धान्त, दशगीतिका)
 १३, ३५ टि०, ९६ टि०, १३५,
 २१३, २२२, २३६-४२-४३, २४५,
 २६३, २९१, ३०७-०८, ३१२,
 ३१८, ३१९-२०, ३२२, ३३५-३७,
 ३५६, ४२२-२५, ४३०, ४४६,
 ४६०, ४७८-९०, ५०१ टि०, ५२८
 आर्यसिद्धान्त (द्वितीय) २४३, २८३,
 ३२१, ३२४, ४२५-३०, ४३२,

४३२, ४३८, ४४५-४६-४७, ४६१,
 ४७९, ५२८, ५३९, ५९५, ५९६,
 उद्वाहृतत्त्व ६२२
 ऋग्वेदज्योतिष (वेदाङ्गज्योतिष शब्द
 देखिए)
 करणकमलमार्तण्ड ३१२, ३३३, ४४५, ४५४
 करणकुतूहल २२२, २४२, ३१२, ३३४,
 ३३७-४२, ३४९-५०, ३६१-३६३,
 ४२१, ४४०, ४४४, ५२४, ५२७-
 २८, ५३२,
 करणकुतूहल टीका ३५०, ३६९, ३८८,
 ६४२
 करणकौस्तुभ ३९८
 करणचिन्तामणि ६२५
 करणचूडामणि ३४७
 करणतिलक ३२९
 करणपरतिलक ३२९
 करणपात ३२८
 करणप्रकाश २७५, ३३४, ३३७, ३५६,
 ३६१, ४४४, ५२४, ५२८, ५३८,
 करणशिरोमणि ५७८
 करणसार ३१८-१९
 करणोत्तम ३४०, ४४५-४७
 कल्पद्रुमकरण ३६९
 कल्पलता ६२२, ६२४
 कल्पलतावतार ३५०, ३९०
 कश्यपपटल ६२२
 कामधेनु ३५४, ३७८
 कालचक्र जातक ६३२
 कालविवेक ६२१

किरणावली ४००
 कुंडकल्पलता ३७७
 कुडसार ४२०
 कृष्णाष्टमी निर्णय ३६०
 केरोपती पचाग (पटवर्धनी प०) १६३,
 ३०९, ४१३, ४५०, ५३०, ५३४,
 ६३१
 केशवव्यवहार ६२०
 केशवीप्रकाश ३७४
 कोमारीकोशल ६२४
 खडखाद्य २२४, २३१ टि०, २३२-३३,
 २४६, ३००, ३०९, ३१५, ३३७,
 ३३४, ५२२-२९, ५९८, ६६५
 खेटकसिद्धि (बृहत्) ३१२, (लघु)
 ३८१
 खेटकृति ४०७
 गणककुम्दकौमुदी ३५०
 गणकतरंगिणी ३७६, ३७८, ३८०,
 ३९२, ४२१
 गणकप्रिया ४००
 गणिततत्त्वचिन्तामणि ३५०, ३६९, ३९३
 गणितमजरी ३७७
 गणितमालती ३७५
 गणितसार ३१६, ६२४, ६३८
 गणितामृतकूपिका ३४९, ३७४, ३७५
 गणितामृतलहरी ३४९
 गणितामृतसागरी ३४९
 गदाधरपटल ६२०
 गारुड ६२४
 गुढार्थप्रकाशिका २५३, ३९१
 गौरजपटल ६२१
 गोलप्रकाश ४११
 गोलानन्द ४०७, ४१०, ४६४
 गोलानन्दानुभाविका ४६५
 गोलीय रेखागणित ४२०
 गौरीजातक ६३२
 ग्रहकौतुक २५२, ३५७-५९, ३६४,
 ३९८
 ग्रहकौमुदी परिशिष्ट २

ग्रहागणितचिन्तामणि ४०३
 ग्रहचिन्तामणि ३८१, ३८४
 ग्रहज्योत्स्ना ५७८
 ग्रहणकरण ४२०
 ग्रहणमुकुर ३९९
 ग्रहणाकजाल ४०८
 ग्रहणोदय ३७६
 ग्रहतरंगिणी ४०६
 ग्रहप्रबोध ३९२
 ग्रहफलोत्पत्ति ३७७
 ग्रहमजरी (पदमजरी अशुद्ध है) ४०६
 टि०
 ग्रहलाघव २७५, ३२९, ३३४, ३३६-३७,
 ३४९, ३५२-५७, ३६९, ३८६,
 ३९८-९९, ४०७-०८, ४०९,
 ४१६-१८, ४४२-४५, ५००, ५२४,
 ५२५-२९, ५५९-६१, ५८५, ५९२-
 ९३, ५९८ परि०, ६३४, ६८१-८२
 ग्रहलाघव टीका ३६८, ३८२, ३८६,
 ३८८
 ग्रहलाघवी पचाग ३३६, ४५०, ५२६
 इत्यादि
 ग्रहलाघवोदाहरण ३७७
 ग्रहविनोद ३७५
 ग्रहविज्ञान सारणी ४०८
 ग्रहसिद्धि ३५२ (महादेवी सारणी)
 ग्रहागमकुतूहल ३४९
 चडूपचाग ५२७
 चद्रमानतंत्र टीका ३८८
 चद्रार्की ३१२, ३८१
 चद्रोदयाकजाल ४०८
 चलनकलनसिद्धांत ४११
 चान्द्र मानतंत्र ३५६, ४८५
 चापीय त्रिकोणमिति ४११
 चिन्तामणि ६२१
 चिन्तामणिकांति ३६८
 चूडामणि ६२४
 चूडारत्न ६२१
 छदोर्णवटीका ३६०

- छादकनिर्णय ३९०
जगच्चन्द्रिका सारणी ३४९
जगन्मोहन ६२३, ६२४
जन्मचिन्तामणि ३८९
जन्मप्रदीप ६३९
जयपद्धति ६२४
जयलक्ष्मी ६२५
जातककल्पलता ६३६
जातकपद्धति (श्रीपति) ३२९, ३९०,
६३८
जातकपद्धति (केशवी) ३८९, ६३८
जातकपद्धति (अनतकृत) ६३८
जातकपद्धति (नीलकंठी) ३७९
जातकपद्धति (दिवाकरी) ३८९
जातकमार्गपद्म ३९३
जातकमुक्तावली ६३८
जातकसार ३५३, ६३७, ६३९
जातकाभरण ३५५, ३७६, ६३८, ६३९
जातकालकार ६३९
जातकोत्तम ६२२, ६३८
जैर्मिनसूत्र ६३२, ६३५
ज्योतिर्निबन्ध ६२१
ज्योतिर्माला ५७३
ज्योतिर्विदाभरण २९४, ६२०
ज्योतिर्विवरण ६२१
ज्योतिर्विवेक ६२१
ज्योतिषकल्पवृक्ष ६२५
ज्योतिषचिन्तामणि ४१५, ६२१
ज्योतिषदर्पण २५३, २५४, २५५, २५९,
३३०, ५१३, ६१५, ६२१
ज्योतिषप्रकाश ६२१
ज्योतिषमणिमाला ३८६
ज्योतिषरत्नसंग्रह ६२३
ज्योतिषाचार्याशयवर्णन ४११
ज्योतिषार्क ६२१
ज्योतिषार्णव ६२४
ज्योतिस्तंत्र ६१९
ज्योतिः पुराणविरोधमर्दन ४०९
ज्योतिषसार ६२१
ज्योति सिद्धातसार ४०६ टि०
तत्रबल ६२४
तत्त्वविवेकपरीक्षा ४११
तत्ररत्न ३९८
तत्ररसायन ३२९
तर्जनी यत्र ३५९
ताजि (ज) क कौस्तुभ ६४४
ताजिकतन्त्रसार ६४३
ताजिकतिलक ६२१
ताजिकनीलकंठी ३७९, ३८०, ६४३
ताजि (ज) क नीलकंठी टीका ३८०,
३८४, ६४३
ताजिकपद्धति (केशवी) ३५८, ६४३,
ताजिकभूषण २५२, ३७६, ३७७,
६४३ (-पद्धति)
ताजि (ज) क सार २५१
ताजिकसुधानिधि ४००
ताजिकालकार ६४३
तिथिचिन्तामणि, चिन्तामणि (बृहत्, लघु)
२५२, ३३६, ३६०, ३६३, टि०,
३६६-६८, ३८३, ३८८, ३९९,
४०७-१७, ५२५-२७, ५२९, ५७६,
६८१
तिथिपारिजात ४०८
तिथिरत्नमाला ३८०
तोडरानन्द ३७९, ६२२
त्रिकोणमिति ४११, ४१९
त्रिक्रमभाष्य ६२१
त्रिशतिका ३१६-१७
त्रिशतीगणितसार ३१७
दशगीतिकापाद ('आर्यसिद्धात' देखिए)
दीपिका ६१९
दीर्घवृत्तलक्षण ४२०
दुष्टमुखचपेटिका ४१०
दृक्कर्म सारणी ४०८
दृग्गणित पञ्चांग ५३१
दैवज्ञमनोहर ६२२

दैवज्ञालकृति ६४३
 द्युचरचार ४२०
 धराभ्रम ४२०
 धर्मतत्त्वकलानिधि ६२१
 धीकोटिदकरण ३३०
 धीवृद्धिदत्तत्र २५४, ३१३, ४२१, ४२९
 ध्रुवभ्रमयन्त्र ३५५, ४६४
 नक्षत्रकल्प ५९८
 नरजातक व्याख्या ४००, ६३९
 नरपतिजयचर्या ३७१, ४७४, ६२४
 नरपतिजयचर्या टीका, जयलक्ष्मी ३७४
 ६२५
 नरेन्द्रवल्ली ६२४
 नाडीग्रन्थ ६२६
 नारदसहिता ७, ४४, ६००, ६४०
 नारदसिद्धात २३५
 नावप्रदीप ६२१
 निसृष्टार्थद्वती (निसृष्टद्वती) ३४९, ३९२
 पचपक्षी ३८०
 पचसिद्धात (प्राचीन) २१०-२२३
 पचसिद्धात (वर्तमान) २३५, २४६,
 २७०, २७७, ४४०, ४४६, ४५५,
 ४६१
 पचसिद्धातिका ८, ११, १२५, २१०,
 २३३, २४६, २६९, २९२, २९५-
 ९६, २९८, ३२१, ३३४, ३३८,
 ३९७, ४२१-२३, ४२५, ४३३,
 ४५९, ५१८, ६५४, ६५९, ६६५-
 ७०, ६७३-७४
 पचसिद्धातिका प्रकाश ४२१
 पञ्चाङ्गकौतुक ३०९, ३१०, ३२७,
 ३९९, ५२९
 पंचाङ्गफल ३७७
 पंचाङ्गशिरोमणि ४०६ टि०
 पञ्चाङ्गार्क ४०७
 पटवर्धनी पञ्चाङ्ग (केरोपती पञ्चाङ्ग
 देखो)
 पटौकश्रीदर्पण ६२४
 पद्धतिचन्द्रिका ४०७, ६३९

पद्धतिभूषण ६३९
 पद्मजातक ६३९
 पराशरसिद्धात २३५-४३, २८३, ३२१-
 २४, ४४७
 पर्वनिर्णय ३६०
 पल्लीपतन ६४२
 पाटीगणित ६४८
 पाटीगणितकौमुदी ३४९
 पाटीसार ३९२
 पातसारणीटीका ३८७
 पाराशरमहिता ६६७
 पाराशरी (बृहत्, लघु) ६३२, ६३४
 पाशकावली ६४१
 पिडप्रभाकर ४२०
 पितामहसिद्धात (पैतामहसि०, पञ्च-
 सिद्धातिकोक्त ब्रह्मसि०) १२५,
 २११, २१५, २२२, २३३, ५११,
 ६५९, ६६३, ६६५, ६६६,
 पीयूषधारा ३८०, ६२२, ६२३
 पुस्तकेन्द्र ६२४
 पौलभटीय ६२२
 पौलिशसिद्धात, पुलिशसि०, पुलस्त्यसि०,
 (पञ्चसिद्धातिकोक्त) २११
 २१६, २२२-२३, २२८-३३, ३०३,
 ६५९-६८, ६७०-७३। (उत्पलो-
 दित) २२५-२८, २३२, २३३ टि०
 २६१, परि० ३१९, ६७०, ६८९
 प्रतिभाबोधक ४२१
 प्रतोद यत्र ४६४
 प्रमिताक्षरा ६२२
 प्रश्नकौमुदी ३८०
 प्रश्नज्ञान या प्रश्नसमाप्ति ६४०
 प्रश्ननारदी ६४०
 प्रश्नमाणिक्यमाला ६३९
 प्रौढमनोरथ ३९३
 प्रश्नसमाप्ति ६४०
 फत्तेशाह-प्रकाश ३९९, ४८८
 फलप्रदीप ६२१
 बाप्रदेवशास्त्री का पञ्चाग ५३५

बीजगणित २७०, ३०६, ३१३, ३७४,
३८१, ३८६, ४१७, ६४८ टि०
बीजगणित टीका ३४९, ३७४, (हिन्दी)
४११

बीजनवाकुर (बीजपल्लव, कल्पलता-
व्रतार) ३५०, ३९०

बीजप्रबोध ३५०

बीजविवृतिकल्पलता ३५०

बीजभाष्य ३७४ ३७५

बुद्धिविलासिनी ३४९

वृहन्चिन्तामणि (तिथिचिन्तामणि
देखिए)

बृहज्जातक २९५-९६, ६६७-७७

बृहज्जातक टीका ३१८, ३२७, ३५१,
३८८, ६३२-३६

बृहत्सहिता (वराहसहिता) ९८, ११०,
१२५, १५२, १६८, २१४, २९५-
९६, ४२१, परि०, ४५३, ५९७,
६१३, ६१९, ६४०-४९, ६७७

बृहत्सहिताटीका १६२, २२२, २२५,
२७५, २९६, ३०२, ३८८, ५०५

बृहद्वास्तुपद्धति ६२२

बृहद्विवाहपटल २९६

बृहन्मानस ३१८-३२०

ब्रह्मतुल्य ३४९

ब्रह्मतुल्य गणितसार ३५०

ब्रह्मसिद्धात ४०६, ५१२

ब्रह्मसिद्धात (पितामहसिद्धात देखिए)

ब्रह्मसिद्धात—ब्राह्मस्फुट सिद्धात (ब्रह्म-
गुप्त) १२५-३४, २१३-१५-२२,
२३४-४२-४६, २६४-८०,
२८२-८३-८४-८८, ३००-११,
३४६-४७, ४२५-३० ४४०-४६-
४९, ४७७-७९, ५२१-२८, ५९० से
५९६ तक, ६६६, ६८९

ब्रह्मसिद्धात (विष्णुधर्मोत्तर) २१३, २३५

ब्रह्मसिद्धात (शाकल्य) २१३, २२२,
४३५, २२८, २३५, २६१, ३०१, ४२५,
४८१, ५१२, ५५४, ५९८, ६७०

ब्रह्मसिद्धात टीका (पृथूदक) २९२, ३०७
ब्रह्मसिद्धात टीका (आमराज) २९२
ब्रह्मसिद्धात टीका (बलभद्र) ३१८
ब्रह्मसिद्धातसार ४०४

भट्टतुल्य २५१, २७५, ३५४-५५, ४४५,
६३८

भट्टदीपिका ३५ टि०, २६४

भट्टप्रकाशिका (भट्टप्रकाश) ३५, २७१

भट्टिल करण ३४७ टि०

भावनिर्णय ६३८

भावप्रकाश ४११

भाभ्रमरेखानिरूपण ४२०

भास्करविवाहपटल ३५१

भास्करव्यवहार ३५१

भास्वतीकरण २३१ (टि०), २३३
(टि०), २९२, २९८, ३३८, ३४०,
४४५, ४४७, ५०४

भीमपराक्रम ६१९

भूपालवल्लभ ६२१

भूबल ६२४

भृगुसहिता ६३२, ६३५

मकरद २५२, २५७, ३५१, ३५६, ३६६,
३८१, ४४२, ५२७, ५२९

मकरदटीका ३८८

मकरदी पञ्चांग ५२८, ५३८

मणिक्रांति ४१०

मणिप्रदीप ३८०

मध्यमग्रहसिद्धि ६९२

मनोरजना ३४९

मरीचि ३५०, ३८९, ३९२, ४३४

मल्लारिटीका (ग्रहलाघवी) ३६८, ४१६

महादेवी सारणी ३१२, ३५२, ३८७,

मानमन्दिरस्थ-यन्त्रवर्णन ४११

मासप्रवेश सारणी ४०८

मितभाषिणी ३५०, ३९६

मिताक्षरा (ग्रहकौतुक टीका) ३५८

मीनराजी जातक ६३७

मुक्तावली ६१९, ६२०

मुहूर्तकल्पद्रुम ६२३

लघुपद्धति ६३८	विद्वज्जनवल्लभ ६१८
लघुमानस ३१८-१९-२०, ४३८	विधिरत्न ६२१
लघुशकुच्छिन्नक्षेत्रगुण ४११	विवाहकौमुदी ६२१
लपट ६२४	विवाहपटल (भास्कर) ३५१
लल्लतत्र ४६०, ५९०, ५९३	विवाहपटल (वराहकृत) ६९०
ललिता टीका ४०८	विवाहपटल (वैद्यनाथ कृत) ६२१
लीलावती १११-१२, २७०, ३०६, ३१६, ३१८, ३४५-४६, ३४९, ३५१-६०-६७, ३७१-७४, ३९२, ४२०-२१	विवाहपटल (शाङ्गीय) ३५१, ६२०
लीलावतीभूषण ३४९	विवाहपटल टीका (राम) ३५१, ६२०
लीलावतीविवरण ३४९	विवाहवृन्दावन ३६०, ३६८, ६२०,
लीलावतीविवृति ३४९	विवाहवृन्दावन टीका ३६०, ३६१, ३६८
लोकानदकरण ६९१	वीरसिंहोदय जातक खड ६३९
वटकणिका ६१९	वृत्तशत ३४१
वराहसहिता ६१३, ६१९ (दे० बृहत्सहिता)	वृद्धगार्गीय सहिता ६००
वरुणसहिता (बृहत्सहिता देखिए)	वृद्धजातक ६३८
वर्षसंग्रह ३७४	वैदागज्योतिष ७, ३४, ३७, ३९, ६३, ९४-९५, १४२, १५७-६१-६३, १७२-७३, १७८, १८१-८२, १८४-८६, १९४-९५-९७, २०४-०५, २१४-२२, २३५ टि०, ४४१, ५००, ५६०-६७, ६७२
वल्लयुपद्धति ६३८	ऋग्वेदज्योतिष ९५, ९६, ९८
वसिष्ठसहिता ५६५, ६१९	यजुर्वेदज्योतिष ९५, ९६, ११९-२३
वसिष्ठसहिता टीका ३८८	अथर्वज्योतिष ७, ९४, १३९-४२, १५०-५१, १९३, २०६, ५१७, ६७६
वाक्यकरण ५२८	वैनायकीय द्वादशाध्यायी ४२०
वार्षिक तंत्र २५५, २५७, ३९९	वैष्णवकरण ४०३
वासनाकल्पलता (वासना वार्तिक) ३५०, ३८८, ४३४	व्यवहारचंडेश्वर ६१९
वासनाविभूषण ४२१	व्यवहारतत्त्वशत ६२१
वासिष्ठसिद्धांत (पचसिद्धांतिकोक्त) २११-१५-१६, २१७-२२-२३, २३३-३८-४४-४५-४६-४७, ४८१ ६५९-६१-६३-६६-६८-७४	व्यवहारप्रकाश ६२३
वासिष्ठसिद्धांत (वर्तमान) लघु २३६-३८-४४-४५-४७, २५९-६०-६१-६२, ३००, ४३६-४०, ४८१	व्यवहारप्रदीप ६१९
वासिष्ठसिद्धांत (वृद्ध) २५९	व्यवहारसार ६२२
वास्तवचन्द्रशृंगोन्नति-साधन ४२०	व्यवहारसारस्वत ६२२
वास्तुचन्द्रिका ३८१	व्यवहारोच्चय ६२२
विचित्रप्रश्न ४२०	शातिपटल ६२१

शिरोमणिप्रकाश ३५०, ३६९
 शौनकसंहिता ६१९
 श्रीधरपद्धति ६३८
 श्रीधरीय ज्योतिषार्क ६२१
 षट्पचाशिका ६३७
 सग्रह ६२१
 सदेहदोषौषध ६२१
 संहितादीपक ६२१
 संहिताप्रदीप ६२१
 संहितासार ६२१
 संहितासारावली ६२२
 सज्जनवल्लभ ६२१
 समयसिद्धान्ताञ्जन ६२४
 समरसार ६२५
 समरांगण ६२२
 समातत्र (ताजकनीलकठी देखिए)
 समातत्र-प्रकाशिका ३८८
 समाससंहिता ६९०
 सम्राट्सिद्धात ३९७, ४००
 समुद्रजातक ६३९
 सर्वतोभद्र यत्र ४६३
 सर्वसिद्धातराज ३९६
 साधनसुबोध ६४०
 सामुद्रतिलक ६२१
 सामुद्रिक चिंतामणि ४००
 सायन पञ्चांग ३०९, ४५०, ५३३-
 ५३७ (इत्यादि)
 सायनवाद ४११
 सारसग्रह ३१७, ६२३
 सारसागर ६१९
 सारावली ६३७, ६३८, ६३९
 सारोद्धार ६२४
 सार्वभौमसिद्धात (सिद्धातसार्वभौम
 देखिए)
 सिद्धातचूडामणि ३९६
 सिद्धाततत्त्वविवेक ३९४, ४२१, ४४४,
 ४५४, ४८५
 सिद्धातदीपिका ३५०
 सिद्धातमजरी ४०६

सिद्धातमजूषा ४०९
 सिद्धातराज ५९८
 सिद्धातलघुखमाणिक ४०६, ६८५
 सिद्धातशिरोमणि ८, . , २४२, २५१
 २७०, २७२, ३२२, ३४१, ३४८,
 ३५९, ३९२, ३९६, ४११, ४२३,
 ४३४, ४४०, ४५५, ४६३-६४,
 ५७९, ५९०, ६१९
 सिद्धातशिरोमणि टीका ३४९, ३५०,
 ३६०, ३६९, ३७५, ३८६, ३८८
 सिद्धातशेखर ३२९
 सिद्धातसंहितासारसमुच्चय ३७५
 सिद्धातसम्राट् (सम्राट्सिद्धात देखो)
 सिद्धातसार ४२०
 सिद्धातसार्वभौम ३९२, ४८२, ५९५-
 ९६
 सिद्धातसुन्दर ३१३, ३७२-७३, ३७४,
 ४८२, ५९२-९३
 सिद्धातसूर्यादय ३५०
 सुधारसकरणचषक ३७६
 सुन्दरसिद्धात (सिद्धातसुन्दर देखिए)
 सुबोधिनी (जैमिनीसूत्र टीका) ३८०
 सुबोधिनी (बृहच्चिन्तामणि टीका)
 ३६८
 सुबोधिनी (बृहज्जातक टीका) ६३७
 सूर्यतुल्य (करणग्रन्थ) २५१
 सूर्यप्रकाश (टीका) ३५०
 सूर्यसिद्धान्त या सौरसिद्धात (प्राचीन,
 पञ्चसिद्धांतिकोक्त), २१०-१६,
 २१८-१९-२२, २२९, २३३ टि०,
 २३५-३८, २४१-४२-४३, २४६
 २४९-२५२, २७६-७९-८०, ३०७-
 ०८, ३११, ३१५, ४३३, ४५०,
 ४७८, ४८०, ५२८, ५३७, ५५८-
 ६८-७८, ५९०-९५-९६, ६१९,
 ६५१, ६५२, टि०, ६५६-५९, ६६६-
 ७१, ७४-७५, ८०
 सूर्यसिद्धान्त या सौरसिद्धान्त (वर्त-
 मान) १३, १३१-३८, १३९ टि०,

- १४५, १४९, १६१-६३, १७०-
७२, १८२, १९३-९५-९८, २००,
२३५, २३७, २३९, २४०-४१,
२५१-५२-५३, २६१, २६२
२६४-७०-७२, २७६-७७-८०,
२८७-८८, ३०३, ३१९, ३४८-५१,
३५४-५८-६१, ३७२-७३, ३८२-
८७, ३९६, ४११, ४२२-२३-२४,
४३०-३३ ४३७-३९-४०, ४४४-
४६-४७-४९-५१, ४६०-६१-७४-
७६, ४७८-८०-८१-८६, ५०१,
५०५, ५२४, ५२८, ५३२-३७, ५९८
- सूर्यसिद्धान्तमञ्जरी ४०६,
सूर्यसिद्धान्त की सारणी ४०७
सूर्यसिद्धान्तरहस्य ४०६,
सोमसिद्धान्त २३५, २४५, २५९-६०,
२६२, ४२५-३५, ४८१, ५५४
सोमसिद्धान्त टीका ३८८
सौरभाग्य २५३, ३८८
स्फुटकरण ६२२
स्वप्न ६४२
स्वरभैरव ६२४
स्वरसागर ४००
स्वरसिंह ६२४
स्वराण्व ६२४
स्वरोदय ६२४
हायनरत्न ६३९, ६४२
होराकौस्तुभ ६३९
होराप्रदीप ६३९
होरामकरन्द ६३८
होरासारसुधानिधि ४००, ६३९
होरास्कन्धनिरूपण ६३९
- ख—संस्कृतेतर भाषाओं के ज्योतिष ग्रन्थ
- अकगणित, हिन्दी ४११
अकगणित, सिंधी ४१७
अलअरकंद ३०१
अलमाजेस्ट, मिजस्ति २४९
इब्नियन कलेडर ५०४, ५१४
- इनशिलअलमुलाचंद अकबरशाही ४६६
ओरायन, अग्रेजी ७९, १८९
५६६-६९
कटर ४०२
कालज्ञान (फ्रेञ्च) पञ्चाङ्ग ५३६, ५३८,
५४३, ६८४
कालसकलित ३५१, ४९३
ग्रहसाधन कोष्ठक (मराठी) १७०
१७५, २०२ टि०, २७९-८५,
४१२, ४८२-८४, ५५७-६३
चलनकलन, हिन्दी ४२१
ज्योतिर्विलास, मराठी १६० टि०
१८३ टि०, २०१ टि०, ५८६
टि०, ६८१ टि०,
जिजमहमद, अरबी ४०१
टाइट्राबिल्लास ६७५
तिथिसाधनो का ग्रन्थ, मराठी ४१३
पञ्चाङ्गसाधनसार ४१७
फरमिकस मैटरनस ६७५
फलितविचार, हिन्दी ४११
बीजगणित (हिन्दी) ४११
बृहत्पञ्चाङ्गसाधनोदाहरण, मराठी
४०९
नाटिकल आल्मनाक ४११, ४१३,
४१४-१८, ४३२, ५३१, ५३२,
५३७, ५३८, ५४३, ५५९, ५७७,
६८३
लीलावती अग्रेजी तथा पर्सियन अनुवाद
३५१
सूर्यसिद्धान्त का अग्रेजी अनुवाद
(बापूदेव शास्त्री कृत) २५४
सूर्यसिद्धान्त का अग्रेजी अनुवाद बर्जेस
तथा ह्विटने का १४८, २५४, ६०४
सिटाक्सिस ४४३
Algebra by Colebrooke ६१७
Astronomisches and Babylon ६४६
Historical view of Indian As-
tronomy बेटली का ग्रन्थ २४३, ६०४
History of Physical Astronomy

२२१-७१, ४४४, ४६०-६१, ४७३,	Notes on Hindu Astronomy ६४५
४८३-८५, ६६९	Popular Astronomy १५६
Hindu Zodiac ५३३, ६३६	Practical Astronomy २८०, २८७,
Le Verrer Tables ४४९	४३२

२. ज्योतिष-ग्रन्थकार

क—संस्कृत भाषा के

अच्युतभट ३४०
 अत्रि ६३२ टि०, ६३९
 अनन्त ६३७, ६३८ (अनत सुधा-
 रसकार) ३७६
 अनन्त ३६९, ३७८-७९ (लघुजातक-
 टीका)
 अनन्त भट ६२१
 अनन्ताचार्य म्हाळगी ६४०
 अनन्तदेव ३४१, ३४५, ३५१
 अनिरुद्ध ३३८, ३४०
 अर्क ४३६
 असित ४५३, ६१४
 आपा खिरे ४०८
 आबा जोशी, मोघे ५२६
 आमराज २९२
 आर्यभट (प्रथम), ८, ११, ३५,
 १६८-६९, १९४-९८, २१२-१८,
 २२२-२८, २३२-३३-३६, २४७,
 २५२-५४, २९३, ३०६, ३१३-
 १५, ३२१-२२, ३३५, ३४७-५०,
 ३५९, परि०, ४२२-२४-२५, ४२९-
 ३२, ४३६, ४४९-५४, ४५७-५९,
 ४७५-८०, ४८१-८७, ५२१, ५८०,
 ५९१, ६४५-५१, ६८१
 आर्यभट (द्वितीय) १९८, ३२०-२१-२३
 ४२५-३८, ४३९-४१, ४८६
 आर्यभट (तृतीय ?) २५४
 आशाधर ६२१
 इन्द्र २१६
 उत्पल (भटोत्पल देखिए)

उद्दालक ४५३
 ऋषिपुत्र ६१४
 एकनाथ ३५०
 कचपल्लु ६२१
 कनकाचार्य ६३८
 कमलाकर २३८, २५९, ३५७, ३७१,
 ३८३, ३९४-९५, ४२१, ४८५-८७,
 ५९७, ६८१
 कल्याणवर्मा ६३८
 कश्यप (काश्यप) १३९, ४५३, ६१४
 कालिदास २९४, ३१०, ६२०
 कृपाराम ३५०, ३८०
 कृष्ण (वल्लालपुत्र) ३४९, ३८९,
 ३९०, ३९१, (दिवाकरपुत्र)
 ३८५, ३९८
 कृष्ण (महादेवपुत्र) ३९८
 कृष्णशास्त्री गोडबोले ९५, ३६६,
 ४१३-१६, ४१७, ५६६
 केतकर (वे० वा० केतकर देखिए
 केरो (केरोपन्त), लक्ष्मण छत्रे (विना-
 यक) १२४, १७०-७५, १९९,
 २०२, टि०, २७८-८८, ३३९-६६,-
 ३६७, ४१२-१४-१९, ४४२-४६,
 ४८२, ४८५, ५२१-२९-३३, ५३९-
 ४१, ५५०-५७-५९, ५६३-६६-६७,
 ५७५, ५७७, ६०२-०६
 केशव (मुहूर्ततत्त्वकार) ७, ३५७,
 ३६८, ४००, ६२०, ६३८, ६४३,
 ६७९-८१,
 केशव (विवाहवृन्दावनकार) ३५२,
 ६२०, ६९१
 केशव ३६९, ३८५, ३९८

केशव (सूर्य सिद्धान्तकार) ४०६,
४५४
केशव मिश्र ६३८
केशवार्क ३५०
गगाधर (गोवर्धनपुत्र) ३४९
गगाधर (चान्द्रमानकार) ३५६, ४८५,
गगाधर (ग्रहलाघव की टीका) ३६८,
३७६, ३८२
गंगाधर (भास्वतीकरण टीका) ३४०
गगाधरशास्त्री दातार ६२४
गणपति ६२३
गणेश (ढुडिराजपुत्र) ३७६-७७, ६४३
गणेश (शिरोमणिप्रकाश टीका)
३५०
गणेश (जातकालकार वाले) ६३९
गणेश (मुहूर्ततत्त्वटीका) ६२०
गणेश दैवज्ञ ७, २०२, २५२, ३३०,
३४९-५०, ३५७, ३५९-६४-६६-
६७-६९, ३७४, ३८३-८६-८७,
३९०, ४००-२०, परि० ४६४,
५००-२४, ५७७, ६०७, ६१२,
६२०, ६३७, ६७९-८१
गदाधर ६२०
गर्ग ७, ३७, ९८, १२२-२६, १३३,
१३५, १५२, १६९, ४५३, ५२३,
६१४, ६३३-३४, ६३९-७६
गार्गी ६३२
गुणाकर ६३९
गोकुलनाथ ३५७
गोपाल ३४०
गोपीनाथ ३५०, ३६८, ४६४
गोपीराज ६२२
गोविंद (रामभट के भतीजे) ३७९-
३८०, ३८२, ६२२
गोविंद (होराकोस्तुभकार) ६४३
गोविंदाचारी ६३९
चक्रचूडामणि ३५०
चक्रधर ४०८, ४६४
चक्रविप्रदास ३४०

चगदेव ३४३-४४
चङ्गेस्वर ६२२
चतुर्वेद पृथूदकस्वामी २९२, ३०९,
३२५, ४३६-४०, ५२१
चन्द्र (चन्द्रमा छप गया) २५९
चन्द्रशेखर पटनायक ३४९
चाणक्य ६३३
चितामणि (ज्ञानराज के पुत्र) ३७०-
३७२-७४
चितामणि (रमलचितामणिवाले)
६४१
चितामणि दीक्षित ४०६-०९, ४६४-
६६, ६८२
चितामणि पु० पपुरदरे ५२६
चितामणि रघुनाथ आचार्य ४१५
जगन्नाथ पंडित ४०१
जटाधर ३९९
जनार्दन बा० मोडक ९५, ३१४, ५३३-
३४, ६०८
जनार्दन हरि आठल्ये १७६, ३८२,
५३०
जयराम ६४२
जयलक्ष्मण ३५०
जयसिंह ४००, ४०२, ५६६, ६७४
जीवनराम अयंबक चिटणीस ५७३,
६२८
जीवनाथ ४११
जीवशर्मा ६३२
ज्ञानराज ३१३, ३५०, ३७०-७४-७६,
४२०, ४८२
ज्वालापति सिद्धाती ५००
ढुडिराज २५२, ३७०-७४, ३७६,
४१०, ६३८
तम्मया २५४
तेजसिंह ६४२
अयंबक ३५४
दशवल ३३३, ४५४
दादाभाई (दादाभट) २५३-५५.
४००, ४३७

दामोदर ३४९, ३५६, ६३८, ६४२
दामोदर (भट्टतुल्यकार) २७५, ३५४-
५६, ३७३

दिनकर (पूतानिवासी अनन्तपुत्र) ४०८
दिनकर (खेटकसिद्धि)

३१२, ३६९, ३८१

दिवाकर ३५७, ३८५-८६-८९, ३९३,
६३८, ३९

दुर्गादित्य ६२२

देवकीर्ति ६३८

देवल ४५३, ६१४

देवस्वामी ६३२

देवीदास ६४२

देवीसहाय ३४९

धनराज ३५२, ३५४, ३८७

धनेश्वर दैवज्ञ ३४९

नग्नजित् ६१५

नंदी ६१५

नयनसुखोपाध्याय ४०२

नरपति ६२४, ६२५

नरहरि ६२५

नरेन्द्र ६३८

नागनाथ ३७४

नारद २६१

नारमद २५३, ३५४-५५, ५९७

नारायण (दादाभट्ट के पुत्र) ४००,
६३९, ६४४

नारायण (मुहूर्तमार्तण्डकार) ३७६-
८२, ६२२

नारायण (गोविन्दपुत्र) ३८९-९१,
६३८ (नृसिंहपुत्र)

नित्यानन्द ३४९, ३९६, ४८५

नीलकंठ ३७९, ४०९, ६२२

नीलाम्बर शर्मा ४११

नृसिंह २५३, ३५०, ३७७, ३८४,
३८८, ३८९, ३९३, ४३४ टि०,

४३७ टि०, ४४०, ६२१

नृसिंह (गणेश दैवज्ञ के भतीजे) ३६६-
६९, ३९० परि०

नृसिंह (बापूदेव) २२४, २५४, ३५१,
४१०-११, ४२०, ४२९, ४६७,
५३१, ५३४, ५३९-४१, ५५०,
५६७-७४, ५७७-७८, ६०२,
६०४

नृहरि ६३७, ६३९

पद्मनाभ (नारमदपुत्र) ३५०, ३५४-५५
४६४, ६८२

पद्मनाभ (कृष्णदासपुत्र) ६१९

पद्मनाभ (बीजगणितकार) ३१६

परमसुख ३५०

परमादीश्वर, परमेश्वर ३५ टि०,
२५२-५५, ३१४-१५, ३१८,
३५०, ४७१

परमानन्द पाठक ६३९

परशुराम ३४९

पराशर ७, १२६, १५२, ४३९,
४४७, ४५३, ६१४, ६३२-३५,
६३९, ६७५

पर्वत २५३, ५९७

पर्वतेश्वर (पवनेश्वर)? ६२०

पितामह १३९, ४४१

पी० राघवाचार्य ४१६

पीताम्बर ६२०-२१

पुजाल ३१९

पुरुषोत्तम ३७०-७४

पुलिश २१६, ४४१

पृथूदक (चतुर्वेद पृथूदक देखिए)

पृथुयशा ३२७, ६३७

प्रद्युम्न २३५

प्रभाकर ६१९, ६२१

बलभद्र (खड्गखट्वा, बृहज्जातक टीका)

३१८-२५, ३४०, परि०, ६३७

बलभद्र (होरातरनकार दामोदरसुत)

६३९-४२

बल्लालसेन ६१९

बादरायण ६३२

बापूदेव (नृसिंह देखिए)

बाबाजी विट्ठल कुलकर्णी ५७८

बाबाजोशी रोडे ४०९ (दे० यज्ञेस्वर)
 बालादित्य कल्लु ४०६
 बालकृष्ण (प्रकाश-निवासी) ६४४
 बालकृष्ण ४१०
 बाल गंगाधर तिलक ७९, ८९, १८७,
 १८९-९०, १९७, ४१९, ५५१,
 ५६७-६९,
 बृहस्पति ६१४
 ब्रह्मगुप्त १२५-३४, १३६, १९८,
 २१३-१५-१६-१७, २२२-३४-३५,
 २४२-४३-४४ - ४५ - ४७-
 ५०, २६८-७०-७४, २८०, ३००
 ३०१-१२, ३२१-२३-२६-२७-३१,
 ३४८, ३५९, ४०३, ४२३, ४२६,
 ४३२-३६, ४३७, ४४२, ४४६, ४४९-
 ५१, ४५४, ४५७-५९, ४६०,
 ४७४ टि०, ४८१, ४८५-८६,
 ४८९-९०, ५१२, ५२१, ५२३,
 ५७२-७५, ५८०, ५९०, ६०४,
 ६५०, ६५३. ६६६-६६८, ६७०,
 ६७९-८०
 ब्रह्मादेव ३३५
 ब्रह्मशम्भु ६१८
 ब्रह्मा ३४२, ४३६, ५७३
 भटोटपल, उत्पल ११०, १२६,
 १३४-३५, १५२, १६२, २१४,
 २२२-२५, २२७, २४९, २७५,
 २९५-९६-९७, ३०२, ३०९, ३२२,
 ३२६-२७, ३६९, ३८७, ४२१,
 ५०५, ६१४ परि०, ६३२-३६-३७,
 ६६७, ६७८,
 भट्टिल ३४७
 भदत्त (भदन्त) ६३२ टि०
 भरत ६२५
 भागुरि ६२१
 भानुभट ३२९, ६१५
 भारद्वाज ६३२ टि०
 भार्गव ६२०
 भास्कराचार्य ८, ११०-११, २४२, २५१,

२५५, २७०, २९०-९५, २९९,
 ३०६, ३१०, ३२३, ३२५, ३२६,
 ३३०, ३४२, ३४४, ३४५, ३४६,
 ३४७, ३४९, ३७१, ३७४, ३९२,
 ४०३, ४२१, परि०, ४२३-२७-
 २८, ४३१-३३-३४, ४३७-३९,
 ४४७-५०-५१, ४५५-५६-५७-५९,
 ४६३-६४, ४७२-७३-७५, ४८२-
 ८६, ५१२, ५२३, ५३९, ५४६,
 ५६५, ५७८-८०, ५९०-९१, ६१९
 ६३८, ६५०, ६६५, ६७९
 भिल्लमालकाचार्य ३०० टि०
 भुला ४०५
 भूधर ६२५
 भूपाल ६२१
 भूपालवल्लभ ६२१
 भृगु ६१४, ६७६
 भोज ३३२, ३४४, ३५१-५९, ६१८,
 ६४१
 मकरद ३५६
 मणित्थ ६३२
 मणिराम ४०३
 मथुरानाथ ४०५
 मदन ६२१
 मधुसूदन ६२१
 मनु ३१८, ३२०, ६१४
 मम्मट २५४
 मय ६१४-१५, ६३२, ६३७, ६७०
 मलयैन्दुसूरि ४२१, ४६३, ५७९,
 ६०६
 मल्लारि दैवज्ञ ३६३-६५-६८, ३८४,
 ८६-८८, ६४३
 मल्लिकार्जुन २५४, ४०६
 महादेव (रत्नमालाटीका) ७, २१४,
 ३३०-४०, ३५१, ५९८ (कही-कही
 माधव नाम भूल से लिखा है), ६१६,
 ६१९, ६३८
 महादेव (कामधेनुकार) ३५४, परि०
 ३७८, (मुहूर्तदीपकार) ६२३,

(रासिणनिवासी) ३८७, ३५२-५३ परि०	रघुनाथ (मणिप्रदीप वाले) ३८०
महावीर ३१७	रघुनाथ (सुबोधमजरी वाले) ३८०
महीदास २९७, ३४९, ६३७	रघुनाथाचार्य ४१५, ५३१, ५७४
महीधर २९७, ३४९	रगनाथ (गूढार्थ प्रकाशिका) २५३-५५,
महेश्वर ३५०	३१५, ३४८, ३५५-५८, ३८५, ३८९-९१, ३९२, ४७४, ५६५, ५९७
महेश्वर (भास्कराचार्य के पिता) ३४१-४३, ३४४	रगनाथ (मितभाषिणी टीका) ३५०, ३९६
महेन्द्रसूरि ४६३, ६०६	रत्नकठ ३९९
माण्डव्य २४४, २६०-६१, ६३२, ६७६	राघव ४०७, ६३९
माधव (रत्नमाला के टीकाकार महा-देव) ३५१, ५९८, ६४३	राजगिरिप्रवासी ३५०
माधव (सिद्धातचूडामणिकार) ३४१	राम (अनन्तपुत्र) ३७९
माधव (भास्वती टीकाकार) २५५, ३३८, ३४०, (गोविन्दपुत्र), ३७९-८०, ६४३	राम (चिन्तामणिपुत्र) ३८९
माधव (दादाभट के पिता) ४००	राम (बल्लालपुत्र) ३८९
माधवराव पेडसे ४०८	रामकृष्ण (लक्ष्मणसुत) ३५०
माधवब्रह्माजी ५७३, ६२८	रामकृष्ण (नृसिंह पुत्र) ३४९
मंदिल ६३८	रामकृष्ण (तत्त्वप्रकाशिका) ३४०
मुकुन्द ६२०	रामकृष्ण (भास्वतीचक्ररश्मि) ३४०
मुजाल ३१८, ३१९-२०, ४३८-४०-४४, ४४७, ४८५	रामकृष्णदेव ३४९
मुनीश्वर (विश्वरूप) ३३०, ३४९, ३५०, ३८९, ३९०, ३९१, ३९२, ३९५ परि०, ४८२	रामचन्द्र ३४९, ३६९
मैंगनाथ ६२२	रामचन्द्र पाण्डुरंग ५२६
मोहनदास ३५०	रामदत्त ३४९
म्हालुगी ६२२	रामनाथ ६२५
यवनेश्वर, यवनाचार्य, यवन ६१५, ६२२ ६३२, ६३८, ६६७	रामभट, राम ३७८-७९, ३८२, ६२२
यज्ञेश्वर ३६८, ४०९-१०, ४०७, ४६४, ६८१	राम बाजपेयी ६२५
याज्ञवल्क्य ६३२	रामेश्वर ३४०
यादव ३९२	रूडमल्ल ५३३
येल्लया २५४	रोम ६१५
योगेश्वर ६१८	लक्ष्मीदास ३५०, ३६९
रघुनाथ (मुहूर्तमाला वाले) ६२३	लक्ष्मीनाथ ३४९, ३५०
	लक्ष्मीधर भट्ट ३४४, ३४५, ६२०
	लगध ९८, २३५,
	लल्ल २५४, २७५, ३१३, ३१४-१६, ३२१-३१, ३३५-३७, ४२१, ४२५-२९, ४३६-४९, ४५७-५९, ४८२, ५२५, ५७५, ५९० परि०, ६३७-३९
	लाट २१६-२५, २३३-३५, २४४-४५, २४६, २५०, २७४, ६६६

लाल ६४२
 वटेश्वर ६३८
 वनमाली ३४०
 वररुचि ४०५
 वराहमिहिर ८, ९, ९०, ९८, ११०,
 १२५, १३४-३५, १६८-६९, १९४
 २०१, २१०, २१२, २१३, २१५-
 १८, २३४, २३५, २४६-५०-५५,
 २७३, २९१, २९५, २९६-९७, २९९,
 ३२७, ३३८, ३६९, परि० ४५२,
 ४५९, ५१४-१८, ५७०, ५८०, ५९८-
 ९९, ६१५, ६३२-३५-३९, ६७०,
 ६७४-७५, ६७८, ७९
 वरुण ३२५, ३२९, ३३१, ६६७
 वसिष्ठ २१५-१६, २६०-६१, ६१४,
 ६३२, ६३९
 वसंतराज ६१९, ६२१
 वसंतराव (६२१), ६२४
 वाचस्पतिमित्र ३५०
 वामदेव २६१
 वामन ६२१
 वामनकृष्ण कलङ्कर ४०९
 वामनकृष्ण गर्दे ४१७
 वाविलाल कोच्चन २५१-५५, ३५१
 विह्व २५५, ३९९
 विजयनन्दी २१६, २३५, २४४, ३२९
 विठ्ठल दीक्षित ६२३
 वित्तेश्वर ३१८-१९
 विद्यारण्य ६३८
 विनायक (केरोपत देखिए)
 विनायकपाडुरगशास्त्री खानापूरकर
 ४२०
 विश्वनाथ २५२, २५५, ३५०,
 ३५६, ३५९, ३६३-६५-६८-६९,
 ३७९, ३८३-८४-८५, ३८७-८८,
 ५२४-२७, ६३८, ६४३
 विश्वरूप (मुनीश्वर देखिए) ३४९
 विश्वेश्वर ३४९
 विष्णु ३८३, ५६२

विष्णुगुप्त ४०३, ६१५, ६३२-३३
 विष्णुचन्द्र २१७, २२३, २४४, २४५-
 ४७, २७४, २९९, ४३६-५१, ६१५,
 ६६६
 विष्णुदैवज्ञ ३४२, ३६८, ३८३, ३९०
 विसाजी रघुनाथलेले १३२, १६९, १७१-
 ७६, ४१३-१४, ५३३-३७, ५८१
 वीरसिंह ६३९
 वृद्धगर्ग १६८, ६१४
 वृन्दावन ३४०, ३४९
 वेकटेश बापूजी केतकर १७६, ४१८-
 १९, ४८५, ५३१, ५६६, ५९५,
 ६०३-०४, ६०६, ६७० टि०
 वेकटेश्वर दीक्षित ५३२
 वैद्यनाथ ६२१
 व्यास ६१५
 शक्ति ६३२ टि०
 शकर ४०३
 शकर कवि ३५०
 शतानन्द ३३८-४०
 शाकल्य २३५-३६, ४६१ इ०
 शार्ङ्गधर ६२०
 शिव ३८३, (कृष्ण पुत्र) ३८५, ३८९,
 ६२३
 शिव (रामदैवज्ञ को पुत्र) ३८९, (महा-
 देवपुत्र) ४०८
 शिवदास (जातकमुक्तावलीकर) ६३८
 शिवदास (ज्योतिर्निबन्धकार) ६२१
 शिवलाल पाठक ४०९
 शौनक ऋषि २५९, ६३२, ६३९
 श्रीधर ३१६-१७, ६१८, ६३८
 श्रीधर (जटासकरसुत) ६३४
 श्रीधर मैथिल ३४९
 श्रीनाथ ३६९, ३८३
 श्रीपति ७, ९, २१४, ३१६, ३२९,
 ३३०, ३४०, ४२९, ५०१, ५१३,
 ५९८, ६१६, ६३८-४१
 श्रीषेण २१६-१७, ६६६
 श्रुतकीर्ति ६३८

सखाराम ३६८, ४६४, ४६५, टि०,
५७९

सत्य ६३२-३६, ६६७-७६

सदानन्द ३४०

समरसिंह ६४३

सर्वज्ञभूपाल ३४१

सारस्वत ६१४-१५

सिद्धसेन ६३२ टि०

सिद्धासन ६१५

सिहाचार्य २३५

सी० राघवाचार्य ४१६

मुधाकर २११ टि०, ३१३-१४, ३७२-६६,

३१७, ३२०, ३३०, ३८९, ९९३-

९६, ४०२, ४२० परि०,

४६३, ४८५, ५२४, ६१९, ६३८ टि०,

६३९, ६४२ टि०

सुन्दरेश्वर श्रौती ४८९, ५३२

सुरेश्वर ६२१

सूर्य २१६, ६७०

सूर्य, सूर्यदास, सूर्यपण्डित (ज्ञानराजपुत्र)

३४९, ३५०, ३७४, ३७५, ६४३

सूर्यदेवयज्वा ३५, १३५

सोढल ३५०

सोम ४६१

सोमदैवज्ञ ६२४, ६९२

सोमाकर ९४, ९८, १०१, १२२

स्फुजिम्बज ६३७

हरभानु ६३९

हरि ६२०

हरिभट्ट ६४३

हरिवंश ६२४

हरिहर ३५०

हर्षगणित ३५०

ख अन्य भाषाओं के

अबुलहसन ६८९

अर्जुन ४४४

अण्ण अय्यगर ४८९

अलफजारी ६८९

अलबटानी २७०, ४४४, ४७४

अबरखस ४०२

अपालोनियस ६५०, ६७१

आर्चडिकन प्राट ४११

उलूगबेग ४०१, ४६६, ६०६

कोपलर ४२३, ४६९

कोर्न (कर्न) ९६, १३५, २३३, टि०,

२६४, २६६, टि०, २७५, २७६,

२९६, ६४८

क्यासिनी ४०५

कोपर्निकस २५८, ३५१, ४००, ४०९,

४४२, ४६९, ६०४, ६११, ६६९, ६८१

कोलब्रुक १२३, १२४, २५३, ३०७,

३१६, ३४०, ३५१, ४३७, ४४०-४४,

४४९, ४९६, ६०२-०३, ६०४,

६०६, ६११, ६४७, ६४८ टि०,

६५१, ६५९, ६७१-७५-७९

खयानी ४६६

ग्राण्ट ६६९

गुरगणी ४६६

चिदम्बर अय्यर ५३३, ६३६

चेम्बर्स ४१७

जमशेद काशी ४६५

जोन्स (विलियम) ६०४, ६११

जडकिल ५७३

टालमी १५४, २२१-३३, २४८., २४९,

२७०, २८०-८१, २८५, २८८-८९-

९०, ४२४, ४३०-३१, ४४३, ४५५,

४६०-६१-६२, ४६६, ४७४ टि०,

४८०, ४८१-८३-८५, ४८७, ५८१-

८४-८५, ६०६, ६५१-५४-५५-५६,

६५८ से ६६६ तक, ६६९-७१,

६७३-७६, ६८९

टायिकोब्राह्म ४४३, ६०६

टिमोकरीस (टिमोकोरिस) ४४३

डिलाम्बर ४४३-४४

डिलाहायर ४६७

थिबिन बिन खोरा ४४४

थीबो ९५, १८२, २११, ४२१, ५६९
 टि०, ५९८, ६४६-४८, ६५९-६०-
 ६२-६३, ६६४, टि०, ६६५, ६७४
 नसीरतुषी ४६६
 नसीर ४०३
 निसिटस २७२ टि०
 न्यूटन ४२८, ४६९
 पिथागोरस २७२ टि०
 पौलस २२८, ६६६-६७- ६८९
 पलामस्टेड ४४३
 बतलमजूष ४०२
 बर्जेस १४८ टि०, १८२, २३३ टि०,
 २४८, २५४, २८०, २८९, टि०,
 ४२४, ४३० टि०, ४८०, ५८१,
 ६४७-५१, ६५६, ६७१-७३
 बायो १८२, ६५७, ६६१
 बूसनस्सर ४०२
 बेटली १८१, २४०-४१-४२-४३, २८०,
 ३२२, ३६४, ४०६, ६०२-०३-०४
 बेसेल ४४४
 ब्राडले ४४४
 मेटन ४६१, ६६८
 मेयर ४४४
 याकूब ६५९
 युक्लिड ४०२, ४६६

यूसुफ ६४९
 राबर्टसेबल ५१४
 ला कियर १९४
 लालाण्डी ४४३
 लासिले ४४४
 लिव्हरिअर ४३० टि०
 लुमिस २८०
 वारन ३५१, ४९३, ४०५
 विलकिन्सन ४०९, ४१०-११
 विह्टने १२४, १४८, १९८-९९, २००,
 २४१-४८, २५४, २८२-८५, २८९,
 ४३९, ४४२ टि०, ४७४ टि०,
 ४८७, ५८१ टि०, ५९८, ६०२-०३,
 ६०४, ६०८, ६११, ६४७-५१, ६५२
 टि०, ६५३-५४-५६, ६५७, ६६६,
 ६६९, ६७२, ६७५
 सावजूसयूस ४०२
 हडन ४१७
 हायर (डिला) ४६७
 हिणार्कस १५४-५५, २२१, २९०,
 ४४३, ४५५-५७, ४६२-६६,
 ४७४ टि०, ४८३, ४८५-८७,
 ५८१, ६०६, ६५०-५१, ६५६-५७,
 ६६३, ६६५-६६-६९-७०-७१-७३-
 ७५

३ अन्य ग्रन्थ

क. संस्कृत के

अथर्वश्रुति ५७
 अथर्वसंहिता ४, ५, ६७, ६९, ८२,
 ८८, ९०
 अनेकार्थध्वनिमंजरी ६२२ टि०
 अमरकोश ११२, १८९
 अष्टादश विचित्र प्रश्नसंग्रह ४११
 आदित्यपुराण ६२२ टि०
 आपस्तम्बसूत्र ६१, १९१
 आश्वलायनसूत्र १५३, ५५२

उत्तरपुराण ३१०
 उपनिषद् १८४, १९२
 ऋग्वेदपरिशिष्ट ५१७
 ऋग्वेद १९३, ४१९, ४५२
 ऋग्वेदसंहिता ३, ४, ५, १९, २०, २२,
 २३, २४, २७, २८, २९, ३०, ३१,
 ३२, ३३, ३७, ३९, ४०, ४८, ६१,
 ६३, ६६, ६८, ६९, ७६, ७७, ८२,
 ८३, ८४, ८६, ८७, ८८, ९२, १८३,
 १८७, १९०, १९२
 ऐतरेय ब्राह्मण ३०, ३६, ४३, ५१,

६०, ६२, ६४, ६५, ७८, ८५,
१२६
कणादसूत्र ६१८ टि०
कात्यायनगृह्यकारिका ६२२ टि०, (हरि-
हरमिश्र व्याख्या) ६२२ टि०
कालतत्त्वविवेचन ५०४ टि०
कार्लनिर्णयदीपिका ६२२ टि०
कालमाधव ४५, ४६, टि०, ५७, ६७,
५१२, ५६७-६९
कुमारसम्भव २९४
कृष्णामृतवाक्यार्थ ५२४
कौषीतकी ब्राह्मण १८४, १८७
गरुडपुराण ६१८ टि०
गृहस्थधर्मसमुच्चय ६१८ टि०
गोपथ ब्राह्मण ३१, ३७, ३९, ६३, ८५
ताण्ड्य ब्राह्मण ३९, ४६, ५३, ६१,
६५, ८२, ८५
तीर्थखण्ड ६२२ टि०
तैत्तिरीय उपनिषद् २१, नारायण ४७, ६८
तैत्तिरीय ब्राह्मण ३, २०, २१, २२, २६
२७, ३६, ३७, ३८, ४३, ४८, ४९,
५०, ५१, ५३, ५८, ५९, ६१, ६५,
६६, ६७, ६८, ७१, ७२, ७५, ७६,
७९, ८०, ८१, ८२, ८८, ९१, ९२,
९३, ९८, १२७, १४३, २०३, २०४
तैत्तिरीय श्रुति ३, ९१, १३३, ५६३ टि०,
६००
तैत्तिरीय संहिता २०, २४, ३४, ३६,
४१, ४२, ४५, ४७, ४९, ५१, ५२,
५७, ६०, ६२, ७०-७१, १८३,
१८७, १९२, २०१, २०३, ४५२,
५६८
देवीपुराण ५५३
घनजय कोश ६२२ टि०
धर्मप्रदीप ६२२ टि०
निरुक्त १४५
निर्णयसिन्धु १५४ टि०
निर्णयामृत १५४ टि०
न्यायकन्दली ३१७

न्यायकिरणावली ६१८ टि०
पचविंश ब्राह्मण १८४
'पण्डित' मासिक पुस्तक ४२१
पद्मामृत तरंगिणी ३७५
पाणिनीय १२६, १४६, १८९-९०
पारस्करसूत्र १४३, ६६७
पितृखण्ड ६२२ टि०
पुराणसमुच्चय ६१८ टि०
पुरुषसूक्त २३
पूर्वशतपथ १८४
प्रतिष्ठाविधिदीपक ३४१
प्रश्नोत्तरमालिका ४१०
प्रेतमजरी ६२२ टि०
बह्वृच ब्राह्मण ४८, ६०
बृहदारण्यक १८४
बोधसुधाकर ३७४
बौधायन सूत्र १९३, १९६ १४४ (बौधा-
यन) ६१८ टि०
ब्राह्मण ग्रन्थ १९६
ब्रह्मपुराण ६२२ टि०
भक्तिशत ३७५
भगवद्गीता ३७५
भगवद्गीता १४५, १५५
भविष्योत्तर पुराण ४७५ टि०
भागवत ४७, १७७, ६१९
भाषाबोधक ४२१
मत्स्यपुराण ६३ टि०, ६१८ टि०
मदनरत्न ५५३
मनुस्मृति १४५, १४७-४९, १५५, १९८,
२६८
महाभारत १४७-४९, १५२-५३-५४-५५,
१७८-७९, १८७, १९४-९५, १९८,
२०५, ४५२, ५००, ५०७, ५१८
टि०, ६६४, ६६७, ६७३
आदिपर्व १५५, १५७, १५८-५९,
१६०, १६७, १७९
सभापर्व १६२
वनपर्व १५५-५६, १५८-५९, १६१-
६४, १६७, १७८, १९८

विराटपर्व १५५
 उद्योगपर्व १५७-५८, १६१, १६६
 भीष्मपर्व १६२, १६५, १६७, १६९
 द्रोणपर्व १६५
 कर्णपर्व १६०, १६५, १७४
 शल्यपर्व १६६, १७४,
 गदापर्व १२६, १६४, १६७, १७०,
 सौप्तिकपर्व १५९
 अनुशासनपर्व १५८, १५९
 शान्तिपर्व १५५, १५८-६०, १६१,
 १६५, १७८, १७९
 अश्वमेधपर्व १५७
 माधवीयभाष्य ३६
 मार्कण्डेयपुराण ६२२ टि०
 मैत्रायण्युपनिषद् ४७
 मैत्रेयसूत्र ४४, १४४
 यजुर्वेदसहिता १८७, १९६
 याज्ञवल्क्यस्मृति १४५ टि०, १५०, १५२,
 १९३, ४५२, ५१७, ६१८ टि०
 रघुकाव्य (रघुवश) २९४
 राजतरंगिणी ४९०
 रामकृष्ण काव्य ३७५
 रामायण (वाल्मीकि) १९०, ४५२
 लिङ्गपुराण ५५३
 वाग्भट ६१८
 वाचस्पतिकोश ४२६
 वाजसनेयी संहिता २२ टि०, ३४,
 ३६-३८, ३९, ४२, ९२
 वायुपुराण ६३ टि०
 विश्वादर्श भाष्य ६१८ टि०
 विघ्नमोचन ३७५
 विश्वरूप ६१८ टि०
 विज्ञानेश्वर ६१८
 विष्णुधर्मोत्तर पुराण ३०२, ६१८ टि०
 विष्णुपुराण १७७, ५५३
 वेदान्तशतश्लोकी टीका ३७५
 वेदार्थयत्न ३१
 वैद्यनिघण्टु ६१८ टि०
 व्रतराज ३८७

शकराभरण ३७५
 शतपथ ब्राह्मण ४६, ४७, ४९, ५०,
 ५४, ६१, ६२, ६६, ६७, ७०, ८२,
 ८९, १३७, १५२, १८०-८१-८२-
 ८३-८४-८७, १९६, २०४-५, ५६६
 शब्दार्णव ४२६
 शिल्पशास्त्र ६२२
 शिवरहस्य ६१८ टि०
 शुल्बसूत्र ६२२ टि०
 शृंगारतरंगिणी ३७५
 श्राद्धनिर्णय ३६०
 संगीत ग्रन्थ ३७४
 सांख्यन ब्राह्मण ५४
 सामविधान ब्राह्मण ५४, ६०
 साहित्य ग्रन्थ ३७४
 स्मृतिसारावली ६२२ टि०
 हलायुध कोश ६२२ टि०
 होलिकानिर्णय ३६०
ख. संस्कृतेतर भाषाओं के
 अरुणोदय ५३४, ५६६
 आफ्रेचसूची ३१९, ३२९, ३३०, ३४०,
 ३४९-५०, ३५२, ३८८, ३९९,
 ६३७, ६४१
 इंडिका, इडिया १८८ टि०, ५०३ टि०
 ६०६ टि०, ६६६, ६८८
 इडियन एटिक्वैरी १५३, १८२ टि०,
 ३०० टि०, ४९०-९१ टि०, ४९६-
 ९७ टि०, ५०१ टि०, ५०८-०९, ५११
 ५१९-२०, ५२४, ५६९, ६४१
 इदुप्रकाश १७६ टि०, ६३३
 एशियाटिक रिसर्चेंस ४६६-६७, ६४९
 एशियाटिक सोसायटी (बंगाल) की
 पुस्तक ६४१ टि०
 एशियाटिक सोसायटी (राँयल) की
 पुस्तक २९६, ३४१, ३४३
 कनिष्म का प्रचीन भूगोल ४२६ टि०
 काशीक्षेत्र वर्णन (शरिंग का) ४६७
 केसरी ५६७ टि०

क्रानालाजिकल टेबिलस (गिरीशचन्द्र)	Indische Studien ६७५ टि०
४९४, ४९५	Journal des Savants ६०६
ज्ञानप्रकाश ५३४	Juhen's Memoires of Hiouen
जेदावेस्ता ६१०	Thsang ४२६, ५१०
थिआसाफिस्ट ४१७	Memoires of Savantvadi ५१० टि०
धर्ममीमासा ५२० टि०	Miscellaneous Essays by Cole-
पूनावैभव १७६ टि०	brook ३१६, ३७५, ३१६, ४३७,
बिब्लिओथीका इडिका २५४, २९६, ३५१	४४२, ६४८
Burnell's Catalogue ६४१	Nineteenth Century १६४
Corpus Inscriptionum Indi-	Physical Religion १६३
carum G pta Inscriptions ४६२,	Potts Algebra ३४५
५०२	Priniceps Indian Antiquities
Epigraphia Indica ३४४, ५१६	४६७
History of Indian Literature	Transactions of the literary
६०, ६११	Society Madras ६७६
Human Origins १६४	Vicissitudes of Aryan civilisa-
Indian Eras ४६१, ४६७	tion १५३

४. अन्य ग्रन्थकार

क. संस्कृत भाषा के

आश्वलायन १५४, ५०६
कल्हण १६८
काशीनाथ ३७०, ३७४, ३७५, ३७६
गुणभद्र ३१०
चतुर्धर १७९
जैमिनि ५०६
पाणिनि ५१, ९६, १२६, १२७, १४६,
१५३, १५४, १८९, ५६१
पिंगल ९६
मनु १४८, १४९
महीधर ३४, ३६
माधव, माधवाचार्य ३८, ४१, ४५, ४६,
६७, २०३, ५१०, ५६७, ५६९,
६१७
माघ ३००
यास्क ७७, १२६, १४९, २०५
व्यास ४४, १५३, ५१२
शंकर पांडुरङ्ग. पण्डित २९ टि०, ३१ टि०

सायणाचार्य २७, ३३, ५३ टि०, ५४,
६४, ७७, ८४, ५६७, ५६९

हरदत्त १४४

हेमाद्रि ६२०

ख. अन्य भाषाओं के

अबुलफजल ४९७ टि०
एडलर ६५७
कनिष्क ४२६, ४६१, ५१९-२०
कीलहार्न ४९०-९१, ४९७, ५०३
कुंटे (महादेव मोरेस्वर) १२६, १५३ टि०
गिरीशचन्द्र ४९४
गोविन्द बिठुल करकरे ४१७
नानाशास्त्री आपटे ४१७
प्लेफेअर ४८७
पलीट ४९२, ५०२
बर्नेल ६१८ टि०, ६३५
बुकनन ४९६
बेहनी, अलबेहनी १८८, २२८-२३३,
२४५, २५०-५१, ३१०, ३२८,
४९५,

५०३-०४-०५, ५९१, ६०६, ६६६,	विल्सन ६५९
६८८	वेबर ९०, ९६, १२५-२७, १८२, १८३,
भाडारकर (रामकृष्ण गोपाल) १२६, ३४४	• २२८, २३३-३५, २४८, २९२,
मार्टिन (सेन्ट) ४२६	६०८, ६१०-११, ६७५-७७-७८
मार्टिन हौ १२७	शेरिंग ४६७
मोक्षमूलर १२५, १९२-९३, ६११	साचो (एडवर्डसी) ३२९, ६८८
रघुनाथ भास्कर गोडबोले ४०९	हटर ४६६ टि०, ४६७
राजेन्द्रलाल मित्र ४९६	हबोल्ड ६५७
रावजी मोरेश्वर देवकुले ४१७	हिराडोटस ४६१, ५२०, ६५८
रेहटसेक ४६१ टि०	ह्वेनसाग ४२६
लिप्सियस ६५८	व्हिस ६७५